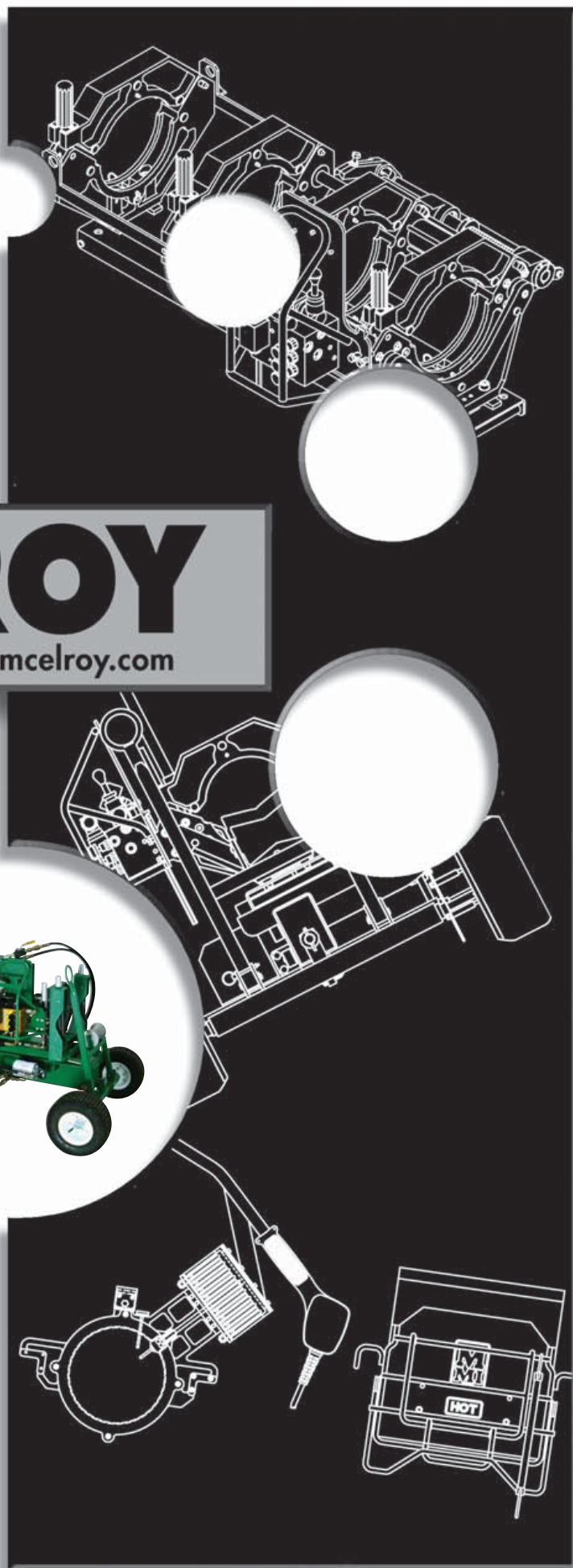
Manual do Operador

N.º 28 DIPS e N.º 250
Máquina de Fusão

Manual: 861105 Revisão: G 04/10

Idioma original: Inglês

Introdução

Obrigado por adquirir este produto McElroy

A máquina de fusão operada hidraulicamente McElroy N.° 28 fará a fusão de topo de todos os tamanhos de tubo de 2" IPS a 8" DIPS (63 mm - 200 mm).

O modelo N.° 250 funde tubos de no mínimo 2 " IPS (63 mm) até tubos de no máximo 250 mm.

A unidade de combinação adiciona capacidade de solda de sela de saídas de até 8″ DIPS com base de diâmetro de até 9 5/8″ em qualquer tamanho de tubo principal. A máquina também permite a solda de topo da maioria das conexões sem suportes especiais ou remoção das garras externas. Elementos de inserção chanfrados também estão disponíveis para a fabricação de “eles” na oficina ou no campo. Com os devidos cuidados e manutenção, essa máquina proporcionará anos de serviço satisfatório.

Antes de operar esta máquina, leia este manual atentamente e guarde uma cópia com a máquina para referência futura. Este manual deve ser considerado parte de sua máquina.

PH02481-07-08-03

TX02502-6-6-05

Treinamento de Nível Mundial

Este manual destina-se apenas como um guia e não substitui o devido treinamento por instrutores qualificados. As informações contidas neste manual não são completas e podem não abranger todas as situações possíveis que possam ser encontradas durante várias operações.

A McElroy Manufacturing, Inc., oferece aulas de treinamento avançado para melhorar a eficiência, produtividade, segurança e qualidade. O treinamento está disponível em nossas instalações ou em seu local. Ligue para (918) 836-8611

PH04057-4-19-10

TX01083-12-10-96

Garantia

GARANTIA LIMITADA

A McElroy Manufacturing, Inc. (McElroy) garante que todos os seus produtos fabricados, vendidos e reparados estão livres de defeitos de materiais e mão de obra, sendo sua obrigação nesta garantia limitada ao reparo ou substituição em sua fábrica e novos produtos, dentro de **3 anos** após o envio, com exceção de itens adquiridos (como dispositivos eletrônicos, bombas, comutadores, etc.), que nesses casos, aplica-se a garantia do fabricante. A garantia aplica-se quando o frete de devolução é pré-pago e, após análise, é considerado defeituoso. Esta garantia não se aplica a produtos ou componentes que tenham sido reparados ou alterados por terceiros ou que tenham sido danificados devido à negligência, mau uso ou acidente, ou não foi operado ou mantido de acordo com instruções e avisos impressos da McElroy. Esta garantia substitui expressamente todas as demais garantias expressas ou implícitas. As soluções do Comprador são aquelas únicas e exclusivamente disponíveis e o Comprador não terá direito a receber compensação por danos diretos ou indiretos. O Comprador abre mão do benefício de qualquer regra de que o termo de isenção de responsabilidade da garantia deva ser interpretado contra a McElroy e concorda que os termos aqui citados devem ser interpretados liberalmente em favor da McElroy.

DEVOLUÇÃO DE MERCADORIAS

O Comprador se compromete a não devolver mercadorias por qualquer motivo, salvo mediante o consentimento por escrito da McElroy obtido antes de tal devolução; consentimento este que, se for concedido, deverá especificar os termos, condições e encargos da devolução em questão. Os materiais devolvidos à McElroy, para trabalho de garantia, reparo, etc., **devem possuir um Número de Autorização de Devolução de Material (RMA)**, claramente indicado na embalagem da remessa. Para obter assistência, as consultas devem ser encaminhadas para:

McElroy Manufacturing, Inc.
P.O. Box 580550
833 North Fulton Street Tulsa, Oklahoma 74158-0550

TELEFONE: (918) 836–8611, FAX: (918) 831–9285.
EMAIL: fusion@McElroy.com

Nota: Determinados reparos, trabalho de garantia e consultas podem ser encaminhados, a critério da McElroy, a um centro de serviço ou distribuidor autorizado.

TX02486-04-06-05

ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

A McElroy não assume qualquer responsabilidade pelas juntas de fusão. A operação e manutenção deste produto é responsabilidade de outros. Recomendamos seguir os procedimentos de junção qualificados ao usar os equipamentos de fusão McElroy.

A McElroy não oferece qualquer tipo de garantia, seja ela expressa ou implícita, e todas as garantias implícitas de comercialização e adequação para um propósito particular que ultrapassem a obrigação supracitada estão excluídas pela McElroy.

MELHORIA DO PRODUTO

A McElroy reserva-se o direito de fazer quaisquer alterações ou melhorias em seus produtos sem incorrer em responsabilidade ou obrigação de atualizar ou alterar as máquinas vendidas anteriormente e/ou seus respectivos acessórios.

INFORMAÇÕES DIVULGADAS

Nenhuma informação do conhecimento até agora ou futuramente divulgada à McElroy sobre a execução ou relacionadas aos termos deste documento, será considerada confidencial ou proprietária, exceto quando expressamente acordado por escrito pela McElroy. Qualquer informação ou conhecimento deve ser livre de restrições, que não a alegação de infração de patente, é parte da consideração do presente documento.

DIREITOS DE PROPRIEDADE

Todos os direitos de propriedade relativos ao equipamento ou seus componentes a serem entregues pela McElroy de acordo com o presente documento, e todos os direitos de patente neles inclusos, originados antes, decorrentes ou resultantes do projeto ou fabricação do produto são de exclusiva propriedade da McElroy.

LEI APLICÁVEL

Todas as vendas serão regidas pelo Código Comercial Uniforme de Oklahoma, EUA.

Registre o seu produto online para ativar a sua garantia:www.McElroy.com/fusion

(Copie as informações dadas na placa de identificação da máquina aqui para seu registro).

N.° de modelo ______________________

N° de série ______________________

Data de recebimento ______________________

Distribuidor ______________________

Índice

Segurança do Equipamento

Visão geral

Índice

Procedimento de fusão de topo

Operações Especiais - em valas

Operações especiais - Procedimentos de solda de sela

Índice

Operações especiais - Procedimentos de solda de sela (continuação)

Operações especiais - levantar a máquina de fusão

Manutenção

Lista de verificação da manutenção da máquina

Determinar a pressão de fusão

Fluido hidráulico

Especificações

Alertas de segurança

Este sinal de alerta de perigo aparece neste manual. Ao ver este sinal, leia cuidadosamente o que ele diz. SUA SEGURANÇA ESTÁ EM JOGO.

Você verá este sinal de alerta de perigo com estas palavras: PERIGO, AVISO e CUIDADO.

WR00051-11-30-92

DANGER — Indica uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.

WARNING — Indica uma situação de perigo potencial que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.

CAUTION — Indica uma situação de perigo que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.

INeste manual, você deve prestar atenção a outras duas palavras: **OBSERVAÇÃO** e **IMPORTANTE**.

OBSERVAÇÃO: pode impedir que você faça algo que possa danificar a máquina ou a propriedade alheia. Ela também pode ser usada para alertar contra práticas não seguras.

IMPORTANTE: pode ajudá-lo a fazer um trabalho melhor ou a facilitar seu trabalho de alguma forma.

TX00030-12-1-92

Leia e entenda

Não opere este equipamento até ter lido cuidadosamente e entendido as seções “Segurança” e “Operação” deste manual, e todos os manuais de outros equipamentos que serão utilizados com ele.

Sua segurança e a segurança de outras pessoas dependem de cuidado e bom senso na operação deste equipamento.

Siga todas as leis federais, estaduais e locais e regulamentações específicas ao setor.

A McElroy Manufacturing, Inc. não pode antecipar todas as circunstâncias possíveis que possam envolver um perigo potencial. Os avisos neste manual e na máquina não são completos. Você deve se satisfazer com o fato de que um procedimento, ferramenta, trabalho, método ou técnica operacional é seguro para você e para outras pessoas. Você deve garantir para que a máquina não seja danificada ou alterada, tornando-a não segura, pelo método de operação ou manutenção escolhido.

WR00052-12-1-92

TX00031-12-8-92

Segurança do equipamento de fusão

Segurança geral

SAFE1ST-12-22-92

Segurança é importante. Relate qualquer coisa incomum que notar durante a instalação ou operação.

OUÇA os baques, batidas, sons de chocalho, guinchos, vazamentos de ar ou sons incomuns.

Fique atento a **ODORES** como isolamento queimando, metal quente, borracha queimada, óleo quente ou gás natural.

SINTA quaisquer alterações na forma de operação do equipamento..

VEJA problemas com a fiação e cabos, conexões hidráulicas ou outros equipamentos..

RELATE qualquer coisa que você ver, sentir, cheira ou ouvir que seja diferente do esperado ou que considere inseguro.

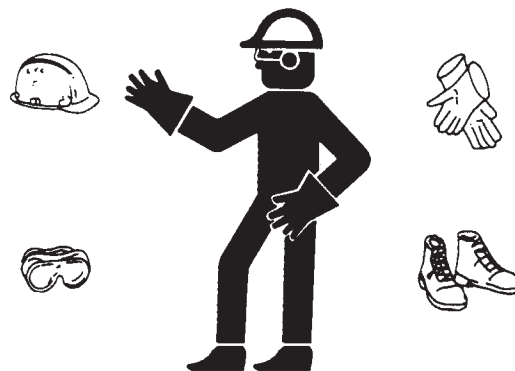
TX00114-4-22-93

Use o equipamento de segurança

WR00053-12-2-92

Use capacete, calçados de segurança, óculos de segurança e outros equipamentos de proteção aplicáveis.

Remova joias e anéis; não use roupas folgadas ou cabelos longos que possam prender-se os controles ou máquinas em movimento.

TX00032-4-7-93

Unidades com partes hidráulicas

WR00078-4-8-93

Para equipamentos hidráulicos, é importante lembrar que um súbito vazamento de óleo hidráulico pode causar ferimentos graves ou até mesmo ser fatal se a pressão for alta o suficiente.

⚠WARNING O fluido que vaza sob pressão pode penetrar na pele causando lesões graves. Mantenha as mãos e corpo longe dos furos de pino que ejetam fluido pressurizado. Use um pedaço de papelão ou papel para localizar vazamentos. Se o fluido for injetado na pele, ele deve ser removido imediatamente por um médico familiarizado com este tipo de lesão.

OBSERVAÇÃO: use óculos de segurança, e mantenha o rosto longe da área de escape de ar do sistema hidráulico para evitar a pulverização de óleo nos olhos.

TX03077-2-16-10

O aquecedor não é à prova de explosão

WR00034-11-30-92

⚠ DANGER O aquecedor não é à prova de explosão. A operação do aquecedor em um ambiente perigoso sem as precauções de segurança necessárias resultará em explosão e morte.

Se estiver operando em um ambiente perigoso, o aquecedor deve ser aquecido até a temperatura desejada em um ambiente seguro, depois desconectado da **tomada antes** de entrar na atmosfera perigosa para a fusão.

TX00100-9-16-94

Motores elétricos não são à prova de explosão

WR00080-4-12-93

⚠ DANGER Motores elétricos não são à prova de explosão. A operação desses componentes em um ambiente perigoso sem as precauções de segurança necessárias resultará em explosão e morte.

Quando estiver operando em um ambiente perigoso, mantenha motor da bomba e chassi em uma área segura utilizando mangueiras de extensão hidráulica.

TX00424-8-12-94

Segurança elétrica

WR00055-4-7-93

WR00025-11-30-92

⚠ WARNING Sempre assegure para que os cabos de alimentação estejam devidamente aterrados. É importante lembrar que você está trabalhando em um ambiente úmido com dispositivos elétricos. As conexões de aterramento corretas ajudam a minimizar as chances de um choque elétrico.

Inspecione frequentemente os cabos elétricos e unidade quanto a danos. Substitua os componentes danificados; os reparos devem ser feitos por um eletricista qualificado.

Não puxe dispositivos elétricos pelo cabo.

OBSERVAÇÃO: Sempre conecte as unidades à fonte de alimentação adequada, conforme listado na unidade ou no manual do proprietário. Em unidades com dois cabos de alimentação, conecte cada cabo em um circuito elétrico separado. Não conecte nas duas tomadas do receptáculo duplo.

OBSERVAÇÃO: Desligue a energia da máquina antes tentar fazer qualquer manutenção ou ajuste.

TX00105-4-12-93

Pontos de esmagamento

⚠WARNING As garras hidráulicas são operadas sob pressão. Qualquer coisa que se prenda nas garras será esmagada. Mantenha todas as partes do corpo fora da área da garra. Sempre verifique o alinhamento do tubo com um lápis ou objeto similar.

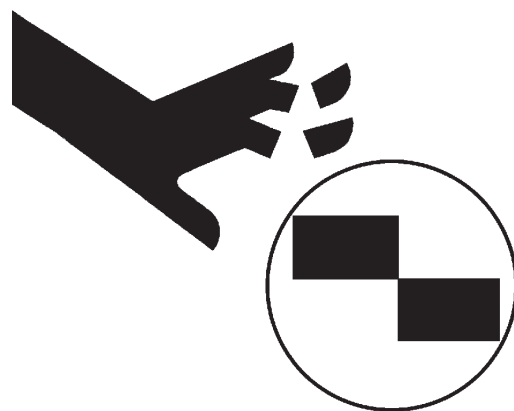
TX03091-4-7-10

As lâminas do facetador são afiadas

⚠WARNING As lâminas do facetador são afiadas e podem cortar. Nunca tente remover lascas enquanto o facetador está em operação ou está em posição de facetação entre as garras. Tenha cuidado ao utilizar o facetador e ao manusear a unidade.

OBSERVAÇÃO: Desligue a energia do facetador e remova suas lâminas antes de tentar fazer a manutenção ou ajustes.

OBSERVAÇÃO: Nunca estenda a lâmina além da circunferência interna ou externa do facetador.

TX02378-1-24-05

O aquecedor está quente

⚠CAUTION O aquecedor está quente e queimará roupas e pele. Mantenha o aquecedor em sua base isolada ou manta quando não estiver em uso, e tenha cuidado ao aquecer o tubo..

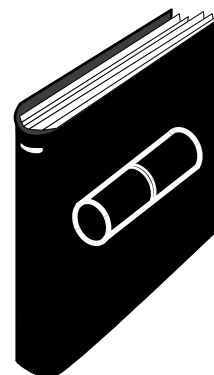
OBSERVAÇÃO: OBSERVAÇÃO: Use somente panos limpos e não sintéticos, como algodão para limpar as placas do aquecedor.

TX00104-8-12-94

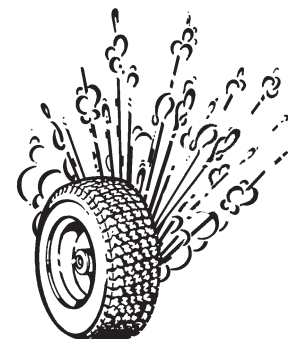
Procedimentos de fusão

Obtenha uma cópia dos procedimentos do fabricante do tubo ou norma de junção apropriada para o tubo sendo fundido. Siga o procedimento cuidadosamente e siga todos os parâmetros especificados.

⚠CAUTION Não seguir o procedimento do fabricante do tubo poderá resultar em uma junção inadequada. Siga sempre os procedimentos do fabricante do tubo

TX02984-5-4-09

Faça a devida manutenção dos pneus

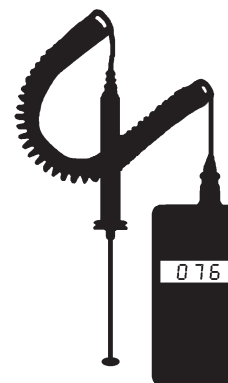
Se não seguir os procedimentos adequados ao montar um pneu em uma roda ou aro pode produzir uma explosão que pode resultar em ferimentos graves ou morte. Peça a alguém experiente em montagem de pneus e que possua o equipamento necessário para realizar o trabalho de forma segura.

TX00118-4-22-93

WR00083-4-22-93

Verificação periódica da temperatura

OBSERVAÇÃO: A temperatura de aquecimento incorreta pode resultar em juntas de fusão inadequadas. Verifique periodicamente a temperatura de superfície das placas do aquecedor com um pirômetro calibrado e faça os ajustes necessários.

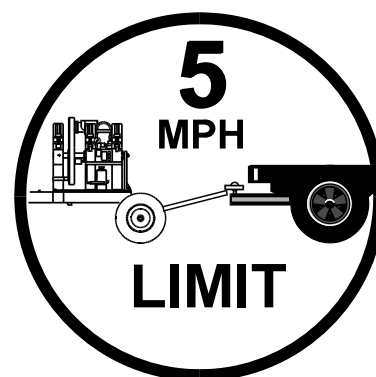
O termômetro nos aquecedores indica a temperatura interna e deve ser usado apenas como referência.

TX00107-11-13-95

WR00077-4-16-93

Não reboque a máquina de fusão a velocidades acima de 5 MPH

⚠WARNING

O chassi não foi projetado para o reboque em estrada. O reboque em velocidades acima de cinco milhas por hora pode resultar em danos à máquina, assim como ferimentos. Sempre transporte a máquina em um caminhão plataforma ou similar, e certifique-se de que a unidade está devidamente presa.

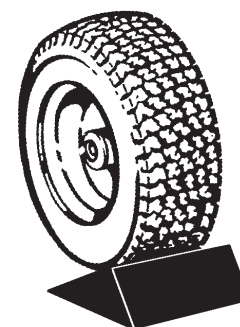
TX00101-4-12-93

CD00189-1-24-96

Posicionamento da máquina de fusão

Coloque a máquina de fusão em piso nivelado e acione o freio na roda traseira. Se for necessário operar a máquina solo irregular, calce as rodas e trave a unidade para torná-lo a mais estável possível.

TX00112-9-15-94

WR00076-4-7-93

Visão geral

Teoria da termofusão.

O princípio da termofusão é aquecer duas superfícies a uma temperatura designada, e depois, fundi-las pela aplicação de força. Esta pressão faz com que os materiais fundidos fluam e se misturem, resultando na fusão. Quando o material de polietileno é aquecido, a estrutura molecular é transformada de um estado cristalino para uma condição amorfa. Quando a pressão de fusão é aplicada, as moléculas de cada parte de polietileno se misturam. Conforme a junção esfria, as moléculas voltam à sua forma cristalina, as interfaces originais desaparecem e o encaixe e tubo tornam-se uma unidade homogênea. A área de junção se torna tão forte quanto o próprio tubo em ambas as condições de pressão e tração.

As operações principais incluem:

Fixação As peças de tubo são presas axialmente para permitir as operações subsequentes.

Facetação As extremidades do tubo devem ser lapidadas para estabelecer superfícies de acoplamento limpas e paralelas, perpendiculares à linha central dos tubos.

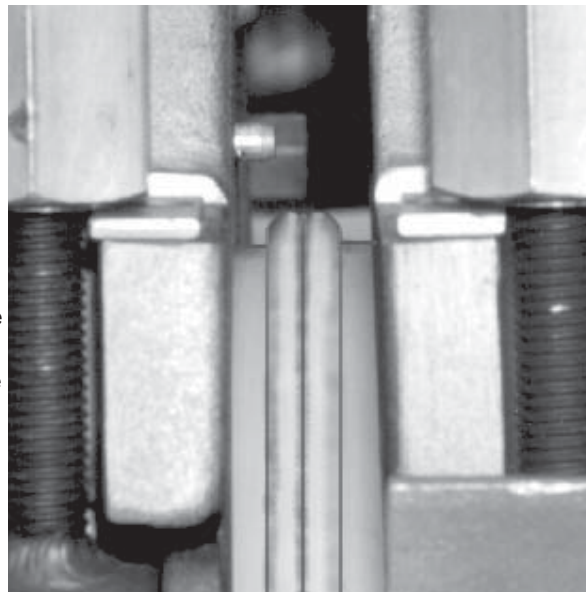
Alinhamento As extremidades do tubo devem estar alinhadas uma com a outra para minimizar a incompatibilidade ou altos e baixos das paredes do tubo.

Aquecimento Um padrão de derretimento que penetra no tubo deve se formar ao redor de ambas as extremidades do tubo.

Junção Os padrões de derretimento devem ser unidos por uma força especificada. A força deve ser constante em torno da área de interface.

Retenção A junção derretida deve ser mantida imóvel com uma força especificada até estar devidamente fria.

Inspecione visualmente toda a circunferência da junção quanto ao cumprimento das normas estabelecidas por sua empresa, cliente, setor, leis federais, estaduais ou locais.

TX02476-4-7-10

Introdução à máquina de fusão N.º 28 e N.º 250

A máquina de fusão McElroy N.º 28 operada hidraulicamente fará a fusão de topo de todos os tamanhos de tubo de 2" IPSa 8" DIPS (63 mm - 200 mm). A unidade de combinação adiciona capacidade de solda de sela de saídas de até 8" DIPS com base de diâmetro de até 9 5/8" em qualquer tamanho REDE. A máquina também permite a solda de topo da maioria das conexões sem suportes especiais ou remoção das garras externas.

O modelo N.º 250 funde tubos de no mínimo 2 " IPS (63 mm) até tubos de no máximo 250 mm.

PH02481-07-08-03

TX01309-4-19-10

Conjunto de carro

O conjunto do carro é composto por duas garras fixas e duas garras móveis operadas hidraulicamente aparafusadas ao patim. Para operação remota o transporte pode ser colocado na vala e ligado à máquina com mangueiras hidráulicas de extensão opcionais. O conjunto do carro (A) pode ser desconectado do chassi (B) e removido para a operação remota. O kit da mangueira de extensão opcional é necessário para esta operação.

Para instalações apertadas, a garra externa fixa e patim podem ser removidos do carro para uma unidade de fusão ainda mais compacta.

PH02499-09-18-03

PH02505-09-18-03

PH02500-09-18-03

TX01891-11-15-00

Visão geral

Chassi

O conjunto do carro é montado sobre um chassi de quatro rodas para a mobilidade e movimento ao longo da linha do tubo.

Há um bloqueio das rodas preso na roda traseira esquerda que impede o rolamento.

⚠WARNING O chassi não foi projetado para o reboque em estrada. O reboque a velocidades acima de cinco milhas por hora pode resultar em danos à máquina e ferimentos. Sempre transporte a máquina em um caminhão plataforma ou similar, e certifique-se de que a unidade está devidamente presa.

A LINGUETA na barra de reboque possui um anel para se deslizado sobre um engate bola para que a máquina possa ser facilmente manobrada no local de trabalho.

A barra de reboque funciona como elevador de tubo frontal quando levantada.

O chassi não foi projetado para o reboque em estrada.

TX02129-07-08-03

PH02969-3-29-05

PH02484-07-08-03

Reservatório de óleo

O reservatório está incorporado no chassis. O nível de óleo deve permanecer visível no visor, no lado do bico de **enchimento**.

Não deixe que sujeira ou outros materiais estranhos entrem no tanque aberto.

Consulte a seção "Fluidos hidráulicos" deste manual para recomendações de óleo hidráulico.

TX00353-9-16-94

PH02483-07-08-03

Filtro

Esta máquina está equipada com um filtro de 10 micra na linha de retorno.

TX02132-07-08-03

PH02485-07-08-03

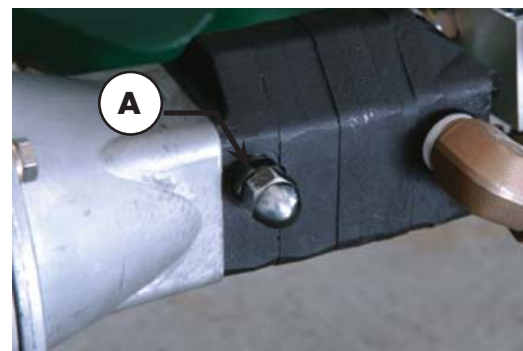
Motor e bomba

A bomba é acionada por um motor de arranque capacitor TEFC. A bomba é uma bomba de engrenagem Hi/Low e está regulada para produzir uma vazão máxima de até 300 lb/pol2. A esta pressão, uma válvula de sequência interna se desloca para uma vazão menor e reduz a carga no motor.

Motores elétricos não são à prova de explosão. A operação desses componentes em um ambiente perigoso sem as precauções de segurança necessárias resultará em explosão e morte.

Não ajuste a válvula de sequência (A) acima da bomba. Isso sobrecarregará o motor.

TX00355-11-2-94

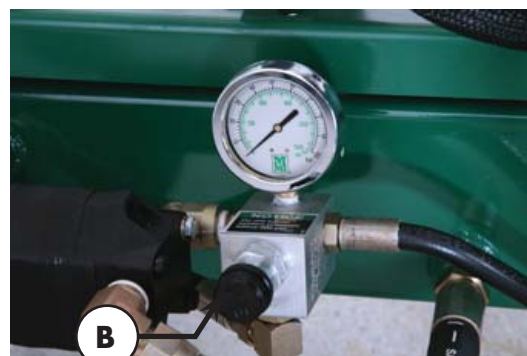
PH02486-07-08-03

PH02487-07-08-03

Válvula de alívio

A pressão geral do sistema é regulada com a válvula de alívio (B) montada fora da bomba. Esta pressão é regulada em 900 libras por polegada quadrada e é suficiente para a maioria dos tubos.

Ao trabalhar com tubo de parede pesada, talvez seja necessário aumentar a pressão para 1200 libras por polegada quadrada para a operação de facetação. Reduza a pressão para 900 libras por polegada quadrada quando terminar de facear.

OBSERVAÇÃO: A operação prolongada sob pressão aumentada pode superaquecer o óleo.

TX02131-07-08-03

PH02488-07-08-03

Bloco do tubo de distribuição hidráulico

Neste bloco estão montados uma válvula de controle direcional do carro, uma válvula seletora redutora de pressão, três válvulas redutoras de pressão e um medidor de 1500 libras por polegada quadrada.

A) A válvula de controle do carro, montada sobre o tubo de distribuição, determina se o carro está se movimentando para a esquerda, direita ou se está em ponto morto.

B) Um medidor de 1500 libras por polegada quadrada está montado sobre o tubo de distribuição

C) A válvula seletora, montada na parte frontal do tubo de distribuição, seleciona uma pressão reduzida de uma das válvulas redutoras de pressão.

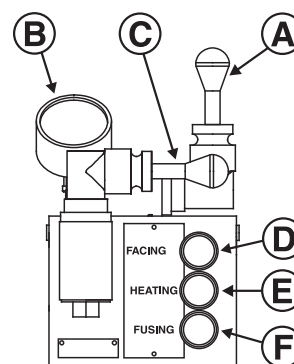
Cada válvula redutora de pressão é rotulada com uma função diferente:

D) A válvula de cima ajusta a pressão de facetação para 400 libras por polegada quadrada máximo.

E) A válvula do meio ajusta a pressão de aquecimento 400 libras por polegada quadrada no máximo.

F) A válvula de baixo ajusta a pressão de fusão para 1500 libras por polegada quadrada máximo.

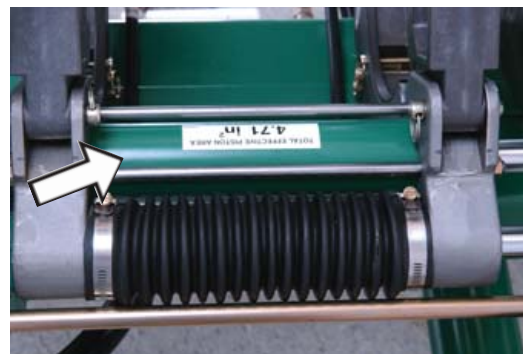
TX02133-07-08-03

PH02489-07-08-03

CD00138A-9-12-94

Cilindros hidráulicos

Os dois cilindros do carro têm os parafusos de purga de ar e deve ser sangrado se o sistema ficar com pouco óleo ou se o ar vazar no lado da entrada da bomba. A presenta de ar no sistema é indicada quando o movimento do carro torna-se irregular e errático.

Consulte a seção "Manutenção" deste manual para o procedimento a ser seguido para a purga de ar do sistema.

TX01137-10-23-96

PH02490-07-08-03

Facetador

O facetador é um modelo de bloco de plaina giratório da McElroy. Os suportes de lâmina contêm duas lâminas do cortador cada um. O bloco gira sobre rolamentos esféricos e é acionado por corrente (envolta em lubrificante) por um motor hidráulico. O facetador pesa aproximadamente 40 quilogramas e é articulado em um eixo ligado às duas garras móveis. O facetador tem um mecanismo de liberação no lado do pivô para a remoção rápida e fácil da máquina.

OBSERVAÇÃO: Nunca estenda a lâmina além da circunferência interna ou externa do facetador.

PH02491-07-08-03

PH02493-07-08-03

TX02134-07-08-03

Aquecedor

A temperatura do aquecedor é controlada por um microprocessador. O aquecedor possui uma luz indicadora verde que piscará. Isso indica que o controlador está operando normalmente. Ele tem uma luz indicadora vermelha. Quando o aquecedor está ligado e pré-aquecendo, a luz vermelha acende constantemente até atingir a temperatura desejada. A luz vermelha acende e apaga conforme o aquecedor mantém a temperatura.

Se estiver operando em um ambiente perigoso, o aquecedor deve ser aquecido até a temperatura desejada em um ambiente seguro, depois desconectado da tomada antes de entrar na atmosfera perigosa para a fusão.

O corpo do aquecedor não é revestido. Placas revestidas para o aquecedor de fusão de topo estão disponíveis para todas as aplicações de fusão de topo.

OBSERVAÇÃO: O aquecedor nunca deve ser usado sem as placas do aquecedor de fusão de topo instaladas.

O aquecedor não é à prova de explosão. A operação do aquecedor em um ambiente perigoso sem as precauções de segurança necessárias resultará em explosão e morte.

PH02312-4-24-02

PH02317-4-24-02

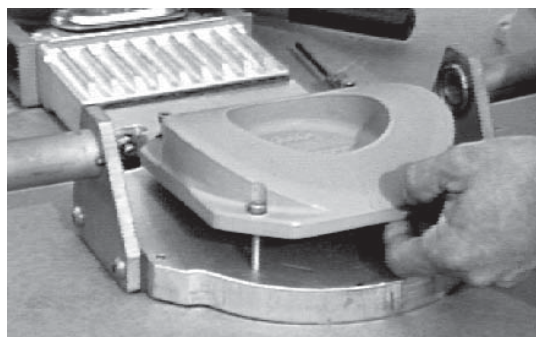
TX02981-4-7-10

Visão geral

Adaptadores do aquecedor

Aquecedores e adaptadores estão disponíveis para a solda de sela em conexões em “T”, conexões de obturação e selas de ramais.

OBSERVAÇÃO: O aquecedor nunca deve ser usado sem as placas do aquecedor de fusão de topo instaladas.

TX00362-9-22-94

PH00416-11-1-94

Elevadores de tubo

Os elevadores tubo são fornecidas para auxiliar no manuseio do tubo. Eles podem ser presos usando pinos de retenção durante o transporte da máquina ou movimento do tubo..

TX00469-9-15-94

PH02492-07-08-03

Base isolada do aquecedor

O aquecedor deve ser sempre armazenado na base isolada ou manta para proteção do operador e para minimizar a perda de calor e risco de danos mecânicos.

TX00363-9-15-94

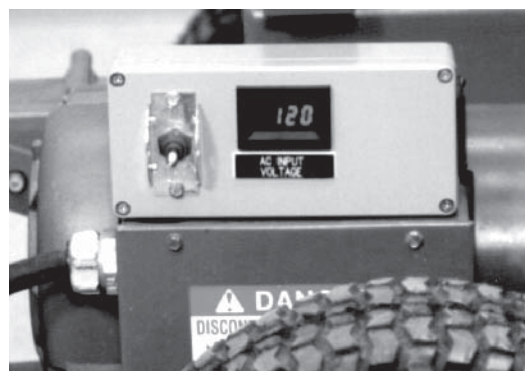
PH02312-4-24-02

Quadro elétrico

O interruptor principal está localizado na parte externa do quadro elétrico. Ao lado do interruptor principal há um voltímetro digital. Este instrumento mostra a tensão de entrada para a unidade. Localizado ao lado do quadro elétrico está um medidor de horas que indica quantas horas a unidade está em operação. Também inclui um disjuntor do motor.

TX00470-9-15-94

PH00348-9-9-94

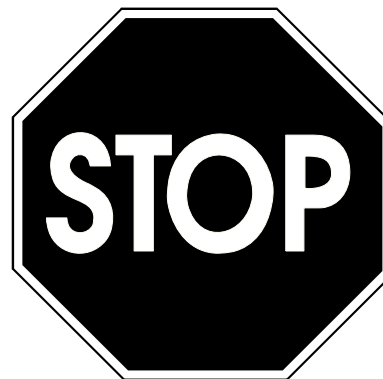
Procedimentos de fusão de topo

Leia antes de operar

Antes de operar esta máquina, leia este manual atentamente e guarde uma cópia com a máquina para referência futura.

Guarde o manual na caixa de armazenamento protetora quando não estiver em uso. Este manual deve ser considerado parte de sua máquina.

STOP

STOP-12-22-92

TX00401-9-15-94

Verificar o nível de óleo

Verifique o nível de óleo no visor no bico de enchimento e adicione óleo se necessário.

Consulte a seção "Fluidos hidráulicos" deste manual para recomendações de óleo hidráulico.

PH02483-07-08-03

TX00364-9-15-94

Energizar a máquina

Todos os equipamentos elétricos e fontes de energia devem estar localizados em um local não perigoso. Ignorar esta recomendação poderá resultar em explosão e morte.

Ligue o cabo elétrico da máquina em uma fonte de alimentação apropriada.

PH00348-9-12-94

TX00668-10-10-95

Preparar o aquecedor

O aquecedor não é à prova de explosão. A operação do aquecedor em um ambiente perigoso sem as precauções de segurança necessárias resultará em explosão e morte.

Se estiver operando em um ambiente perigoso, o aquecedor deve ser aquecido até a temperatura desejada em um ambiente seguro, depois desconectado da tomada antes de entrar na atmosfera perigosa para a fusão.

Instale as placas do aquecedor de fusão de topo.

OBSERVAÇÃO: O aquecedor nunca deve ser usado sem as placas do aquecedor de fusão de topo instaladas. Consulte a seção "Manutenção" deste manual para o procedimento de instalação.

Coloque o aquecedor na base isolada.

Ligue o aquecedor a uma fonte de alimentação apropriada.

Permita que ele aqueça até a temperatura de operação.

Consulte a seção "Manutenção" deste manual para obter instruções sobre como ajustar a temperatura do aquecedor.

TX02310-07-30-04

PH02312-4-24-02

PH00420-11-1-94

Instalar os suportes de tubo

Instale os suportes de tubo e ajuste a altura de modo que o tubo esteja alinhado com as garras.

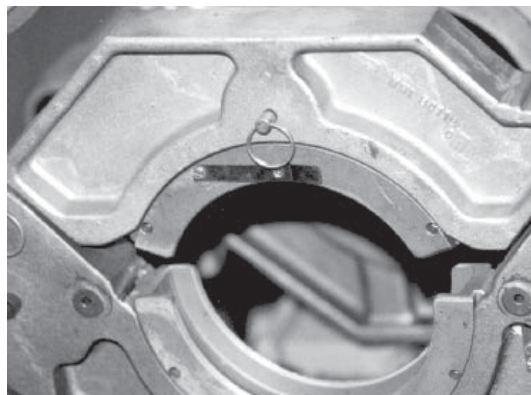
TX00367-9-15-94

PH02556-09-18-03

Instalar os encaixes de fixação

Selecione e instale os encaixes de fixação adequados para o tubo sendo fundido.

Os encaixes de fixação são necessários para todos os tamanhos, exceto 8"DIPS.

TX01310-4-1-97

PH00304-9-24-93

Motor da bomba

Motores elétricos não são à prova de explosão. A operação desses componentes em um ambiente perigoso sem as precauções de segurança necessárias resultará em explosão e morte..

Para a operação em um ambiente perigoso, consulte as instruções da seção "Operação especial" deste manual.

Coloque o motor da bomba em um ambiente seguro. Ligue o cabo elétrico a uma fonte de alimentação apropriada.

Ligue o motor da bomba hidráulica e observe a pressão na válvula de alívio.

Ajuste a pressão do sistema a 900 libras por polegada quadrada para a maioria dos tubos e SDRs. Ao facear tubos de parede pesada, talvez seja necessário aumentar a pressão para 1200 libras por polegada quadrada. Reduza a pressão para 900 libras por polegada quadrada quando terminarde facear. A operação prolongada sob pressão aumentada pode superaquecer o óleo.

IMPORTANTE: Desligue o aquecedor ao dar a partida no motor da bomba. Isto irá reduzir a carga na fonte de alimentação.

TX02135-07-08-03

PH02486-07-08-03

PH02488-07-08-03

Verificar a pressão hidráulica

O manômetro no bloco do tubo de distribuição indica a pressão nos cilindros do carro. Esta pressão depende da posição da válvula seletora, e do ajuste das válvulas redutoras de pressão. Com a válvula seletora funcionando, a pressão de facetação pode ser ajustada. Talvez seja necessário ajustar a força descendente do carro durante a facetação, se o facetador começar a estolar.

Desloque a válvula seletora para a posição central, e ajuste a pressão de aquecimento (se necessário). Se a pressão de aquecimento não for necessária, ajuste a válvula redutora de pressão em sua configuração mais baixa, ou a pressão de arrasto, o que for maior.

Com a válvula seletora na posição descendente, a pressão de fusão pode ser ajustada.

As pressões de aquecimento e fusão podem ser calculadas usando a Calculadora de pressão de fusão.

Certifique-se incluir a pressão de arrasto, que compensa pela vedação e arrasto do tubo. A pressão de arrasto deve ser determinada utilizando o seguinte procedimento:

Depois de facear o tubo, mova o carro de modo que as extremidades do tubo estejam aproximadamente a 2"de distância.

Desloque a válvula de controle do carro para a posição central (neutra).

Selecione o modo de aquecimento e ajuste a válvula redutora de pressão do meio para sua pressão mais baixa, girando a válvula em sentido anti-horário.

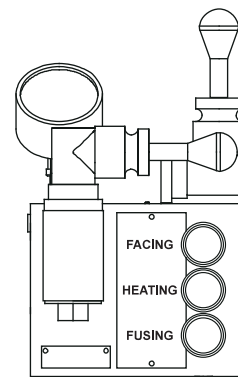
Desloque a válvula de controle do carro para a esquerda.

Aumente gradualmente a pressão, girando a válvula no sentido horário. Aumentar a pressão até que o carro se mover.

Reduza rapidamente a válvula de pressão de aquecimento girando-a em anti-horário até que o carro mal esteja se movendo.

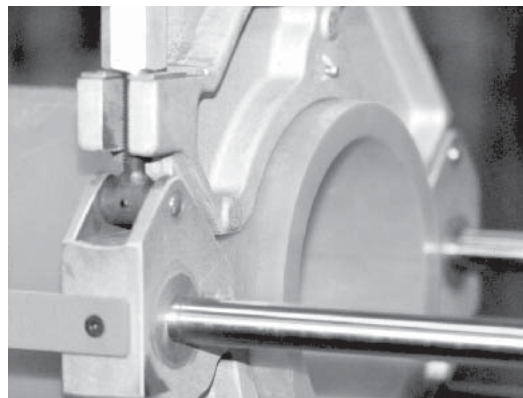
Registre esta pressão de arrasto real.

Adicione a pressão de arrasto real medida às pressões determinadas pela calculadora de pressão de fusão. Esta será a pressão de fusão real para ajustar com a válvula redutora de pressão de baixo.

TX02738-11-15-07

Carregar o tubo na máquina

Limpe o interior e o exterior das extremidades do tubo que serão fundidas.

Abra as garras superiores e insira o tubo em cada par de garras com os encaixes aplicáveis instalados. Deixe que as extremidades do tubo se projetem aproximadamente 3/4 "da superfície das garras.

TX00371-9-15-94

ph00306-9-24-93

Posicionamento do tubo na máquina

Balance o facetador até encaixar no lugar. Com a alavanca da válvula de controle do carro, mova o carro em direção às garras fixas, enquanto observa a folga em cada extremidade dos botões de apoio do facetador. Quando o tubo está em contato com o facetador, esta folga indica a quantidade de material que será cortada da extremidade do tubo. Assegure-se de remover material suficiente para uma lapidação completa. Aperte os botões de fixação sobre as garras externas. Aperte manualmente os botões de fixação internos.

TX00372-9-15-94

PH00355-9-9-94

Facetação do tubo

Mova o carro para a direita.

Abra a válvula esférica no motor do facetador.

Certifique-se de que a alça da válvula seletora está para cima na posição de facetação.

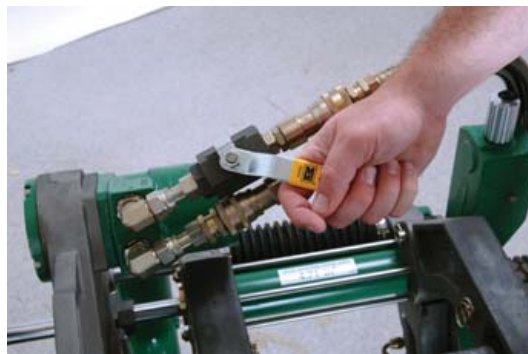
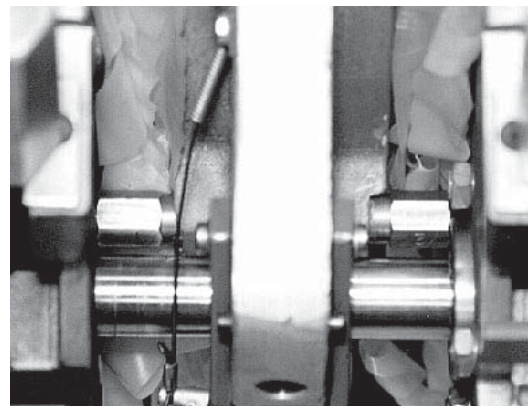
Mova a válvula de controle do carro para a esquerda.

Se o facetador parar, ajuste a pressão de facetação para que ele continue a cortar.

IMPORTANTE: Ao facear tubos de parede pesada, talvez seja necessário aumentar a pressão do sistema para 1200 libras por polegada quadrada.

IMPORTANTE: Quando a pressão de arrasto excede 300 libras por polegada quadrada, é necessário mover o carro para a esquerda, colocando as extremidades do tubo em contato com o facetador antes de abrir a válvula do facetador..

Deixe o carro assentar sobre os limitadores do facetador. Desligue o facetador. Mova o carro para a direita para que o facetador possa ser removido.

TX02136-07-08-03

PH02494-07-08-03

PH00359-9-12-94

Remover o aquecedor

PH00362-9-14-94

Solte a trava do gatilho, e balance o facetador para fora da posição de armazenamento.

Retirar as lascas das extremidades do tubo.

Não toque nas extremidades facetadas do tubo.

Inspecione as duas extremidades do tubo quanto à facetação completa. Se a facetação estiver incompleta, **volte a carregar o tubo na máquina.**

Mova o carro para a esquerda até as extremidades do tubo fiquem juntas.

PH00366-9-12-94

Verifique a junta do tubo quanto ao alinhamento correto.

Não use o dedo para verificar os altos/baixos (desalinhamento). A unidade está sob pressão e seu deslizamento pode resultar em esmagamento dos dedos. Mantenha as mãos fora da área da garra.

Se o tubo não estiver alinhado, aperte a garra superior para alinhar.

IMPORTANTE: Sempre aperte o lado que está mais elevado, nunca solte o lado de baixo

Quando o tubo estiver devidamente alinhado, aperte as abraçadeiras externas para evitar deslizamentos.

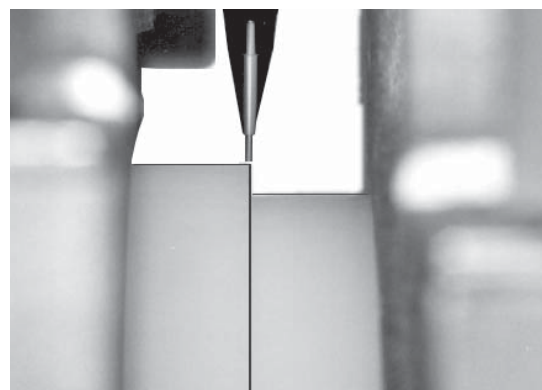
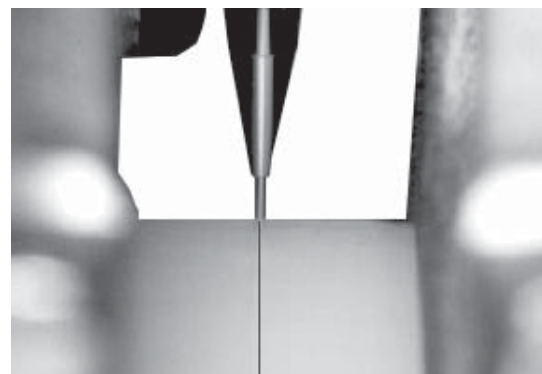
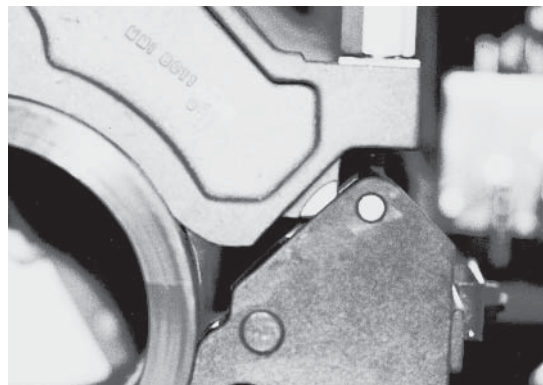
PH00357-9-12-94

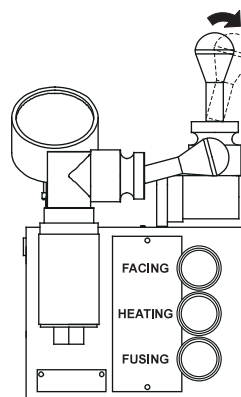
Verifique para que não haja folgas entre as extremidades do tubo. Se houver uma folga inaceitável, **recoloque o tubo na máquina.o**.

OBSERVAÇÃO: Ao apertar, não aperte demais os botões de fixação pois poderá resultar em danos à máquina. Veja se há espaço entre as garras superiores e inferiores. Se as duas garras estão se encostando, não continue a apertar.

BAproxime as extremidades do tubo sob pressão de fusão e arraste para verificar o deslizamento. Se ocorrer o deslizamento, **recoloque o tubo na máquina.**

PH00323-9-25-93

TX00373-10-12-95

Posicionar o carro para inserção do aquecedor

Mova o carro para a direita para abrir um espaço grande o suficiente para inserir o aquecedor.

CD00138D-9-12-94

TX00374-9-15-94

Verificar a temperatura do aquecedor

A temperatura de aquecimento incorreta pode resultar em juntas de fusão questionáveis. Verifique as placas do aquecedor periodicamente com um pirômetro e faça os ajustes necessários..

Consulte a seção "Manutenção" deste manual para instruções sobre como ajustar a temperatura do aquecedor.

Verifique a temperatura da superfície do aquecedor.

Consulte as recomendações do fabricante de tubos quanto à temperatura adequada do aquecedor.

WR00077-4-16-93

IMPORTANTE: O termômetro de quadrante no aquecedor indica a temperatura interna, que é diferente da temperatura de superfície real.

O termômetro de quadrante pode ser usado como referência uma vez que a temperatura da superfície tenha sido verificada.

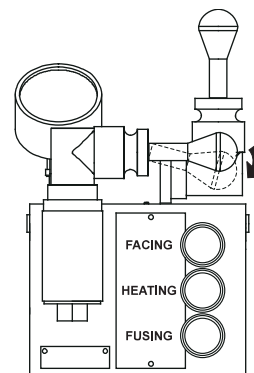
PH00420-11-1-94

TX02001-11-1-02

Selecione a posição de fusão

Mova a alça da válvula seletora para baixo na posição de fusão.

CD00138E-9-12-94

FACING
HEATING
FUSING

TX00376-9-15-94

Inserção do aquecedor

O aquecedor não é à prova de explosão. A operação do aquecedor em um ambiente perigoso sem as precauções de segurança necessárias resultará em explosão e morte.

PH02317-4-24-02

Se estiver operando em um ambiente perigoso, o aquecedor deve ser aquecido até a temperatura desejada em um ambiente seguro, depois desconectado da tomada antes de entrar na atmosfera perigosa para a fusão.

Use um pano limpo não sintético para limpar as superfícies do adaptador do aquecedor de fusão de topo.

Verifique a temperatura do aquecedor anotando a leitura no termômetro de quadrante.

Insira o aquecedor entre as extremidades do tubo.

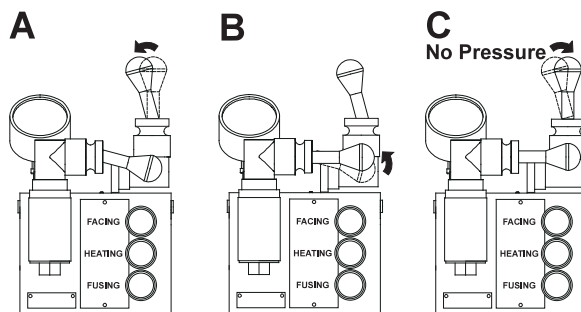
PH02495-07-08-03

TX00377-9-15-94

Aquecimento do tubo

A) Mova o carro para a esquerda, colocando o aquecedor em contato com ambas as extremidades do tubo

B) Mova a válvula seletora para a posição central

C) Se a pressão de aquecimento não for necessária, permita que a pressão estabilize na posição neutra.

CD00140-9-12-94

PH00367-9-12-94

TX00378-9-15-94

Fusão do tubo

Não seguir as instruções de tempo de aquecimento, pressão e tempo de resfriamento do fabricante do tubo poderá resultar em uma junção de má qualidade.

CD00141A-9-12-94

Após seguir o procedimento de aquecimento sugerido do fabricante do tubo:

A) Desloque a válvula de controle do carro para a posição neutra, se ainda não estiver nessa posição.

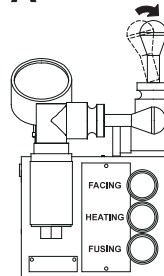
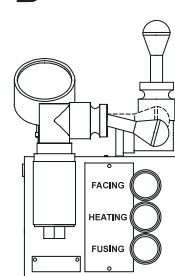
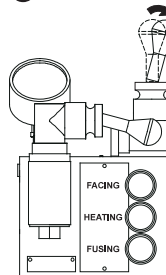
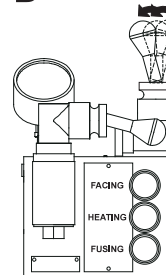
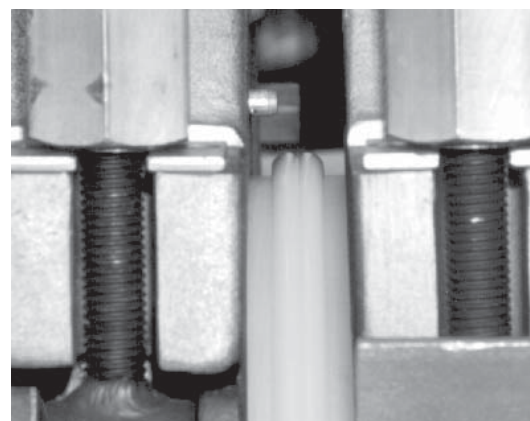
B) Mova a válvula seletora para baixo para a posição de fusão.

CD00141B-9-12-94

C) Mova o carro para a direita o suficiente para remover o aquecedor.

Remova rapidamente o aquecedor.

D) Rapidamente mova o carro para a esquerda, unindo as extremidades do tubo juntas sob a pressão recomendada pelo fabricante do tubo.

Deixe que a junta esfrie sob pressão de acordo com a recomendação do fabricante do tubo.

PH00363-9-12-94

TX02313-07-30-04

Abrir garras móveis

Após a junta ter esfriado pelo tempo recomendado pelo fabricante do tubo ou norma de junção apropriada, mova a válvula de controle do carro para a posição neutra.

Solte todos os botões de fixação, e mova o carro para a direita o suficiente para abrir a garra mais próxima do facetador.

Abra as garras móveis.

PH02318-4-24-02

TX00380-9-15-94

Abrir as garras fixas

Abrir as garras fixas

TX00381-9-16-94

PH02496-07-08-03

Elevar o tubo

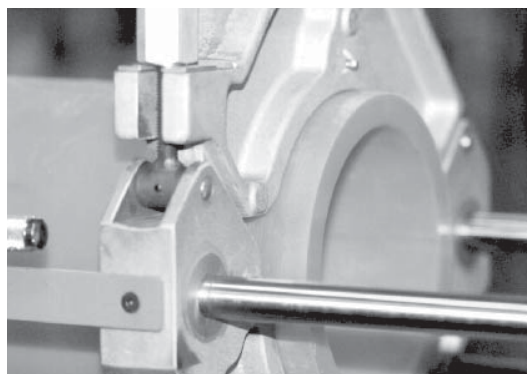
Levantar o tubo unido usando os dois elevadores de tubo.

TX00382-9-16-94

PH02492-07-08-03

Posicionar o tubo para a próxima junção

Mova a máquina de fusão até o final do tubo, ou puxe o tubo através das garras até a extremidade do tubo projetar-se a 1" da face da garra fixa.

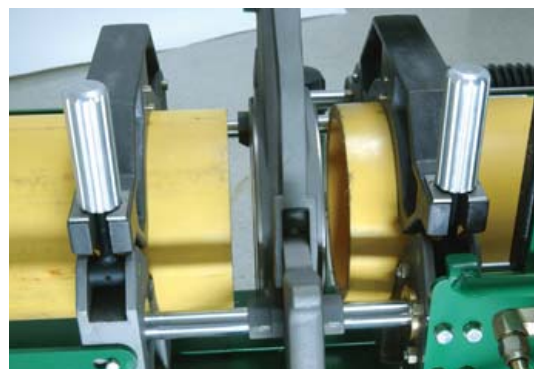
TX00383-9-15-94

PH00306-9-12-940

Instalar o próximo pedaço de tubo

Insira um novo pedaço de tubo nas garras móveis e repita todos os procedimentos anteriores.

TX00384-10-12-95

PH02497-07-08-03

Operações Especiais - em valas

Remover o facetador da máquina

Solte os parafusos de travamento do facetador.

Levante o facetador do carro e coloque-o sobre papelão ou blocos de madeira do chão.

Remova o suporte da haste guia traseira.

Prenda o suporte da haste guia traseira na posição indicada.

PH00383-9-15-94

PH01981-11-15-01

PH01980-11-15-01

TX02217-09-18-03

Remover conjunto de carro do chassi

⚠ DANGER Este equipamento não é à prova de explosão. A operação deste equipamento em um ambiente perigoso sem as precauções de segurança necessárias resultará em explosão e morte. Consulte a seção de segurança.

O carro pode ser facilmente removido da máquina para a fusão do tubo no chão ou na vala. Para condições especialmente apertadas, também é possível remover as garras externas fixas e o patim. O facetador pode ser removido do eixo pivô e usado manualmente.

PH02501-07-08-03

Remova o pino.

Acople a eslinga de levantamento no ponto de elevação na braçadeira da garra oposta e o suporte do tubo de distribuição, e depois, levante o conjunto do carro.

PH02499-07-08-03

PH02500-07-08-03

TX01876-4-22-10

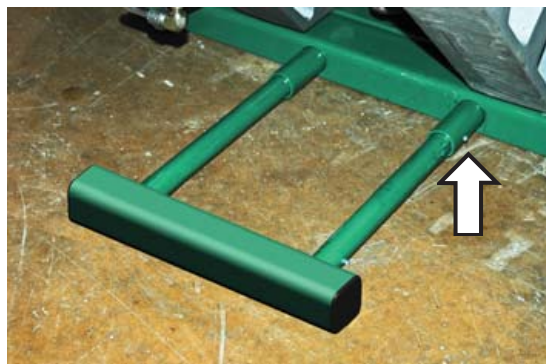
Suporte

O suporte é um braço retrátil que oferece apoio ao conjunto de carro durante a abertura das garras e para girar o facetador para longe do carro.

Para estender ou retrair o suporte, pressione o botão de travamento perto da base do suporte e empurre ou puxe o braço até que o botão se encaixar na posição travada.

OBSERVAÇÃO: Nunca utilize o suporte para levantar ou mover o carro.

TX02304-04-29-04

PH02698-04-29-04

PH02699-04-29-04

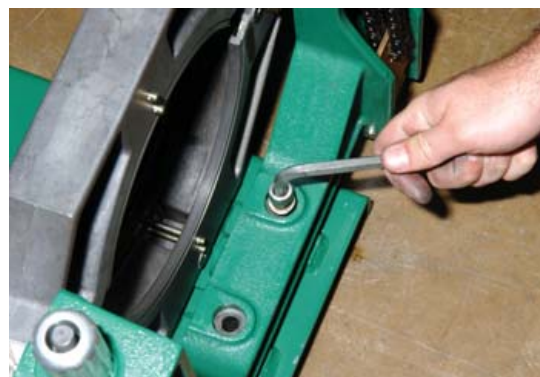
Remover conjunto de três garras do carro

Remover as braçadeiras da garra interna fixa.

PH02504-07-10-03

Remova os quatro parafusos que prendem conjunto do carro ao chassi com a chave fornecida.

PH02503-07-10-03

Remova os quatro parafusos que prendem conjunto do carro ao chassi com a chave fornecida.

PH02502-07-10-03

PH02506-07-10-03

PH02505-07-10-03

TX01875-11-8-00

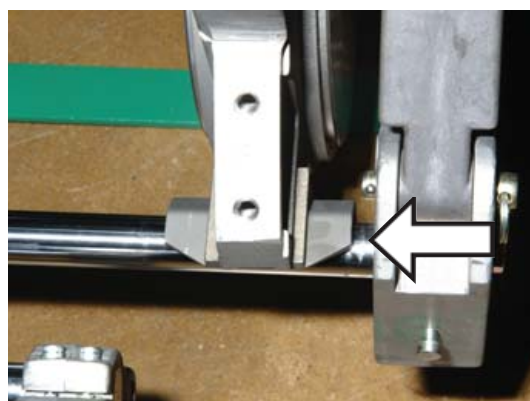
Operação manual do facetador

Levante como mostrado.

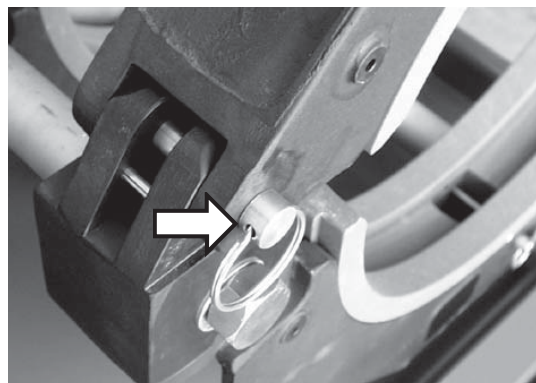
PH02507-07-10-03

Trave sobre a haste guia traseira, depois trave sobre a haste guia dianteira.

PH02508-07-10-03

TX01887-11-15-00

Remoção das garras superiores

Se o carro for transportador manualmente, ou se precisa ser elevado e deslizado embaixo do tubo, as garras superiores precisam ser removidas.

Solte os botões de fixação. Tire os pinos de retenção que prende as garras superiores e remova-as.

PH01305-3-12-98

TX01479-2-26-98

Abaixe o carro com 3 ou 4 garras na vala

PH02510-07-10-03

Use todas as quatro garras sempre que possível. A unidade três garras deve ser usada somente quando o espaço não há disponível para o carro completo, como na fusão de um “T”, um “L” ou solda de sela

Quatro garras

Acople a eslinga de levantamento ao suporte do tubo de distribuição e o ponto de levantamento mais distante.

Levante o conjunto do carro e abaixe-o dentro da vala

Três garras

PH04147-4-22-10

Acople as tiras de levantamento ao suporte do tubo de distribuição.

Levante o conjunto do carro e abaixe-o dentro da vala

TX01864-4-22-10

Abaixar carro na vala

PH02500-07-10-03

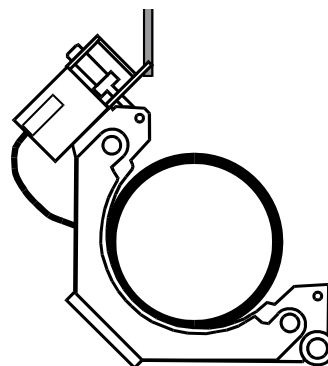
Remova as garras superiores da unidade, puxando os pinos de travamento esféricos.

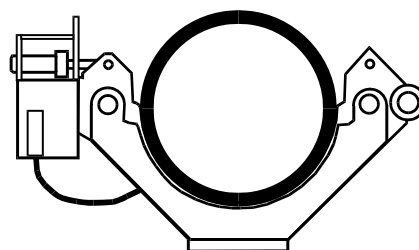
Acople a eslinga de levantamento ao ponto de elevação.

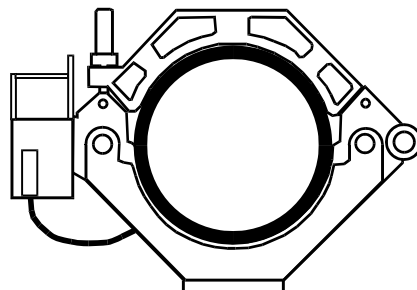
Levante o conjunto do carro e abaixe-o dentro da vala.

TX00448-9-16-94

Prender conjunto de carro ao tubo

Posicione o conjunto de carro em um lado do tubo. Levante o tubo e deslize o conjunto do carro sob o tubo.

CD00193b-2-19-96

Gire o conjunto do carro ao redor para uma posição vertical normal.

CD00194b-2-19-96

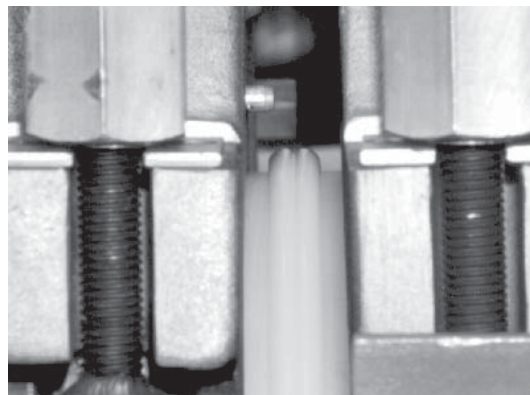
Acople as garras superiores e solte a braçadeira ao redor do tubo.

CD00195a-2-19-96

TX00879-2-19-96

Fazer a junta de fusão

Consulte a seção "Procedimento de fusão de topo" para obter instruções de operação.

Após a operação de facetação, remova o facetador da vala.

TX00450-9-16-94

PH00363-9-12-94

Remover conjunto de carro da vala

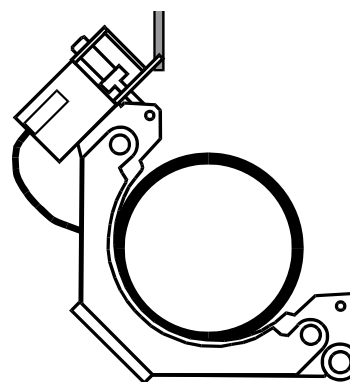
Solte os botões de fixação e remova as garras superiores.

Gire o conjunto de carro debaixo do tubo.

IMPORTANTE: Sempre gire a unidade com o sistema de válvulas voltado para cima para proteger contra danos.

Acople a eslinga ao(s) ponto(s) de elevação.

Levante o conjunto de carro da vala.

TX00451-9-16-94

CD00193b-9-29-00

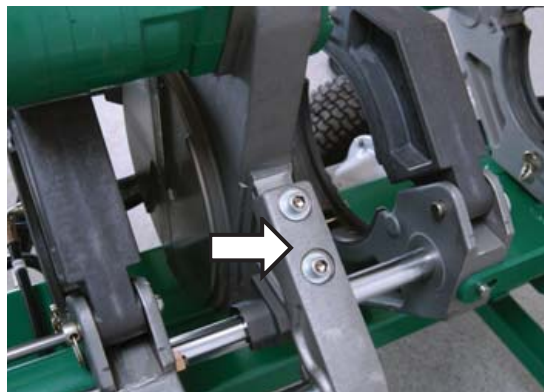
Remontar a máquina de Fusão

Instale o conjunto do carro no chassi e ligue as mangueiras do carro.

Levante o facetador na posição e aparafuse-o para a montagem. Não aperte demais. Gire o facetador para baixo e aproxime as garras para dentro contra o facetador para estabelecer a posição do facetador. Abra as garras para longe do facetador e gire-o para fora. Aperte os parafusos de montagem do facetador.

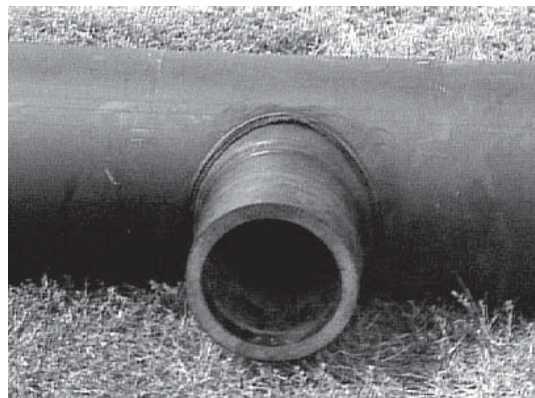
Ligue as mangueiras do facetador.

Reinstale as garras superiores.

TX02136-07-11-03

PH01907-11-15-00

Procedimento de solda de sela

A unidade de combinação é capaz de fazer a solda de sela de ramais de até 8"(200 mm) em redes de qualquer tamanho.

TX00454-9-22-94

PH00406-9-21-94

Instalar os adaptadores do aquecedor

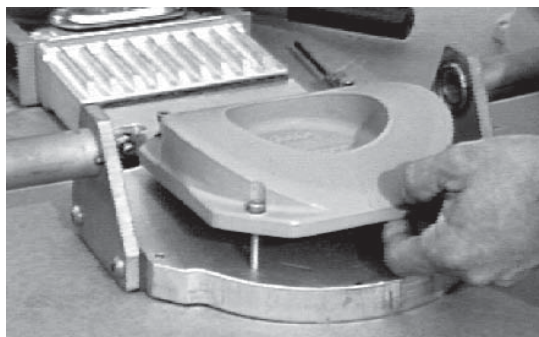
O aquecedor não é à prova de explosão. A operação do aquecedor em um ambiente perigoso sem as precauções de segurança necessárias resultará em explosão e morte.

Se estiver operando em um ambiente perigoso, o aquecedor deve ser aquecido até a temperatura desejada em um ambiente seguro, depois desconectado da tomada antes de entrar na atmosfera perigosa para a fusão.

Selecione o aquecedor apropriado e adaptadores de aquecedor para fusão em parede lateral. Limpe as superfícies do aquecedor e do adaptador. Acople os adaptadores ao aquecedor.

Coloque o aquecedor na manta de aquecedor isolada.

Ligue o aquecedor a uma fonte de alimentação apropriada.

TX00455-5-20-97

PH00416-11-1-94

PH00418-11-1-94

Verificar se a sela encaixará

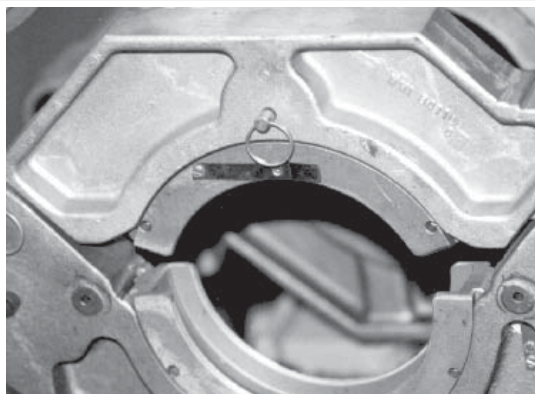
Para selas de ramais, um bico suficientemente longo para projetar-se através das garras móveis deve ser fundido à conexão usando os procedimentos padrão de fusão de topo.

TX00456-9-15-94

PH00423-11-1-94

Instalar os encaixes de fixação

Selecione e instale os encaixes de fixação apropriados na(s) garra(s) móvel(eis).

TX00457-9-16-94

PH00304-9-23-93

Acoplar conjunto de carro ao conjunto principal

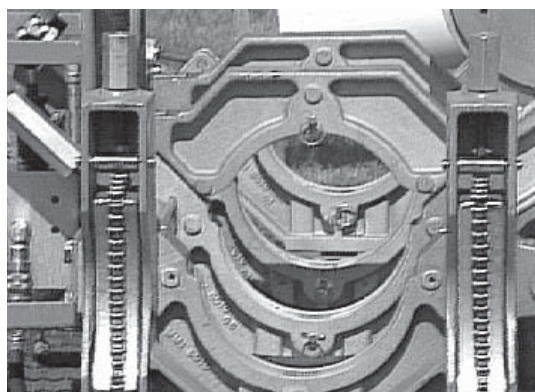
Coloque a máquina sobre o conjunto principal.

Coloque um cavalete de linha sobre o conjunto principal oposto ao conjunto do carro, se necessário.

Posicione as correntes do contracabeçote ao redor do conjunto principal e prenda nos ganchos de corrente.

Prenda a máquina sobre o tubo principal usando os botões de fixação do contracabeçote.

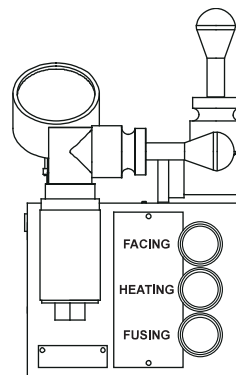
OBSERVAÇÃO: Para tamanhos de tubo principal maiores que 18", talvez seja necessário remover o carro do chassi.

TX02137-07-11-03

PH00387-9-21-94

Regular a pressão hidráulica

Verifique a pressão hidráulica Mova a válvula seletora para a posição central para regular a pressão de aquecimento (se ela for diferente da pressão de fusão). Com a válvula seletora na posição descendente, a pressão de fusão pode ser ajustada.

Consulte o fabricante de tubos quanto às pressões corretas.

TX00459-9-16-94

CD00138B-9-12-94

Limpar as superfícies

Use um pano com tamanho de grão 50 ou 60 para limpar e desbastar o tubo principal para expor o material fresco.

Desbaste a baixe da conexão a menos que o fabricante especifique o contrário.

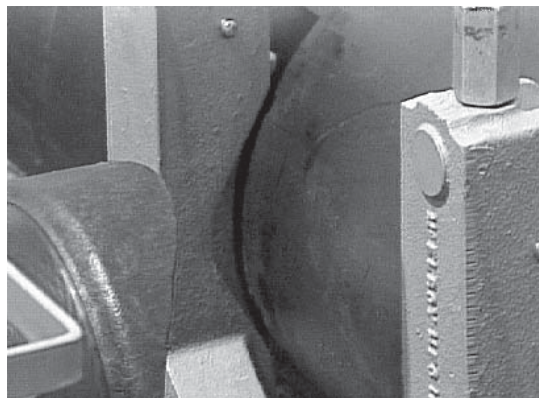
TX00460-9-16-94

PH00400-9-21-94

Encaixe da abraçadeira

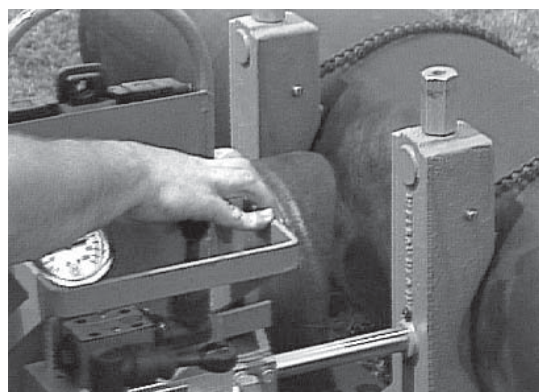
Posicione o encaixe e apoie-o se necessário, frouxamente na(s) garra(s) móvel(eis). Mova o carro para a direita para posicionar corretamente a conexão no tubo principal. Aperte os botões de fixação.

Certifique-se de reservar um percurso suficiente para que ocorra o padrão derretido e a fusão (3/4"min.).

TX00461-9-15-94

PH00399-9-21-94

Teste de deslizamento

Una a conexão ao tubo principal sob pressão de fusão total para garantir que não haja deslizamentos ou movimento do tubo principal ou da conexão.

TX00462-9-14-94

PH00390-9-21-94

Preparar o aquecedor

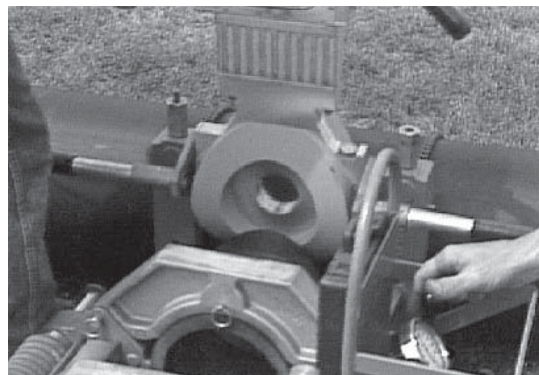
O aquecedor não é à prova de explosão. A operação do aquecedor em um ambiente perigoso sem as precauções de segurança necessárias resultará em explosão e morte.

Se estiver operando em um ambiente perigoso, o aquecedor deve ser aquecido até a temperatura desejada em um ambiente seguro, depois desconectado da tomada antes de entrar na atmosfera perigosa para a fusão.

Use um pano limpo não sintético para limpar as superfícies do adaptador do aquecedor de solda de sela.

Verifique a temperatura do aquecedor anotando a leitura no termômetro de quadrante.

Verifique a temperatura do aquecedor e instale o aquecedor entre a conexão e o tubo principal. Mantenham o devido alinhamento.

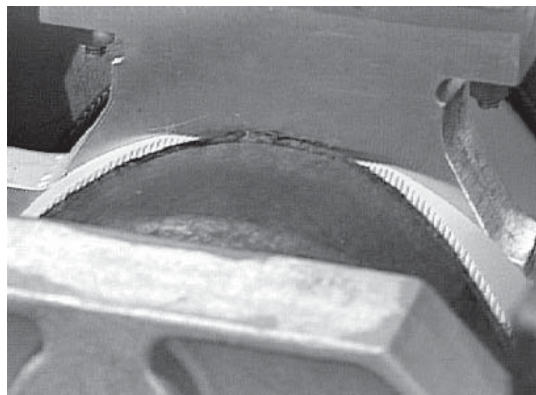
TX00463-9-16-94

PH00389-9-21-94

PH00417-11-1-94

Aquecer tubo e conexão

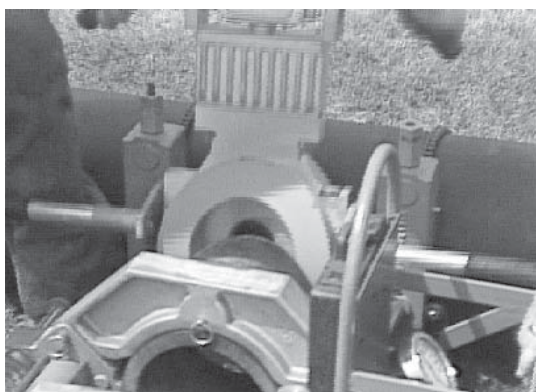
Mova a válvula seletora para a posição central se a pressão durante o ciclo de aquecimento for diferente da pressão de fusão. Mova o carro para a direita para aproximar a conexão com o aquecedor e o aquecedor com o tubo principal.
A alavanca da válvula de controle do carro deve estar posicionada à direita para manter a pressão.

Estabeleça o padrão de derretimento adequado, como especificado pelo fornecedor do material.

TX00464-9-14-94

PH00402-9-21-94

Remover o aquecedor

Mova a válvula de controle do carro para a posição neutra, e a válvula seletora para baixo na posição de fusão. Mova o carro para a esquerda o suficiente para remover o aquecedor.

TX00465-9-14-94

PH00404-9-21-94

Fundir conexão ao tubo

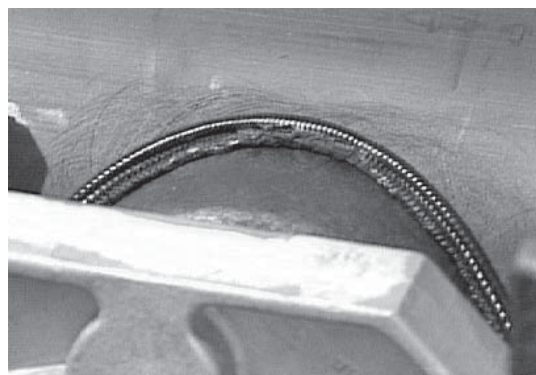
Remova o aquecedor com uma ação de pressão e rapidamente inspecione o padrão derretido. Mova rapidamente o carro para a direita unindo a conexão e tubo principal juntos sob a pressão recomendada pelo fabricante do tubo.

TX00466-9-14-94

PH00403-9-21-94

Permita que a junta esfrie

Deixe que a junta esfrie sob pressão conforme especificado pelo fabricante do tubo. Para manter a pressão de fusão durante o resfriamento, a válvula de controle do carro deve estar posicionada à direita.

TX00467-9-14-94

PH00405-9-21-94

Carga pesada aérea

A máquina de fusão e tubo plástico são pesados. Se carregados ou levantados indevidamente, eles podem esmagar ou matar. Tenha cuidado ao manusear a carga com o apoio aéreo devido e equipamento com capacidade de carga adequada.

WR00014-3-8-93

TX00062-3-8-93

Pontos de esmagamento

Existem pontos de esmagamento nesta máquina. A ação de tesoura da máquina pode esmagar o cortar partes do corpo. Mantenha as mãos e partes do corpo afastados da máquina. Tenha consciência de si mesmo e de outras pessoas ao mover o equipamento.

WR00012-12-4-92

TX00060-10-7-93

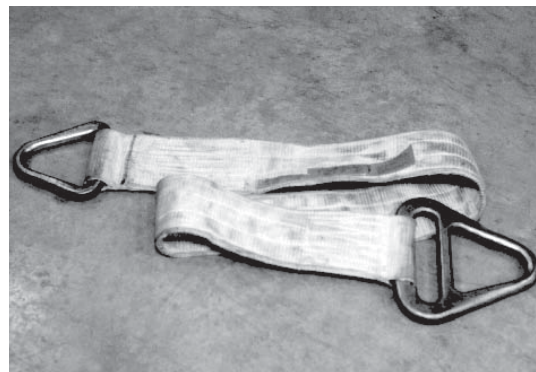
Equipamento necessário

- ❑ Suporte aéreo e equipamento de carga adequado para o levantamento da máquina de fusão.
- ❑ Um pedaço de 24"do tubo SDR 11 de 6" ou 8" de diâmetro.
- ❑ Um pedaço de 28"do tubo SDR 11 de 6" ou 8" de diâmetro.
- ❑ Duas eslingas de içamento de náilon.

PH00328-5-19-94

O peso de uma máquina de fusão n° 28 é de aproximadamente 580 libras.

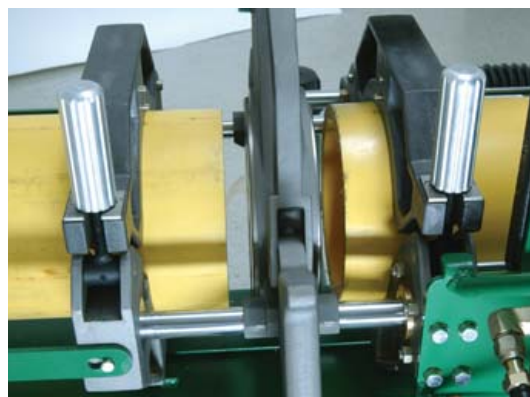
OBSERVAÇÃO: As eslingas são marcadas quanto aos limites seguros de carga. Não sobrecarregue. As eslingas de içamento adequadas são fabricadas com náilon tecido de alta resistência com fibras vermelhas no centro que são expostas quando a eslinga é cortada ou está gasta. Se uma fibra vermelha estiver visível, descarte imediatamente a eslinga e substitua-a por uma nova.

TX02138-07-11-03

Instale partes de tubo

Ao usar tubos de 6", instale os encaixes de fixação apropriados Coloque o pedaço de tubo de 24" de comprimento nas garras móveis.

Coloque o pedaço de tubo de 28" de comprimento nas garras fixas.

Aperte firmemente os botões de fixação para que as garras segurem o tubo.

TX00407-9-16-94

PH02497-07-11-03

Preparar a unidade para o içamento

Gire o facetador na posição de facetação.

Aproxime as garras de modo a fazer com que as extremidades do tubo toquem o facetador.

Desconecte a unidade de fusão de todas as fontes de energia.

Insira os pinos de retenção que seguram o elevador do tubo e barra de reboque em sua posição de armazenamento.

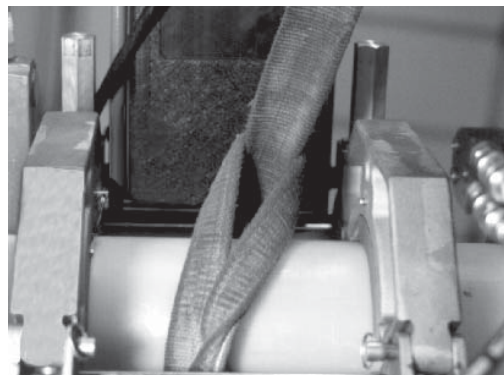
TX00408-10-7-93

PH00355-9-12-94

Acople as eslingas

Passe as eslingas de içamento ao redor dos pedaços de tubo.

Junte as eslingas e insira-as no gancho que está acoplado ao equipamento de elevação apropriado.

TX00409-09-16-94

PH00329-5-19-94

Segurança de içamento

Siga todas as leis federais, estaduais e locais aplicáveis e regulamentações específicas ao setor ao içar a unidade.

Nunca transporte cargas sobre as pessoas.

TX00410-10-12-93

SAFE1ST-12-14-92

Equipamento de içamento

Usando o suporte aéreo e equipamento com capacidade de içamento adequada, levante a máquina de fusão.

O peso de uma máquina de fusão nº 28 é de aproximadamente 580 libras.

TX02139-07-11-03

PH02572-09-16-03

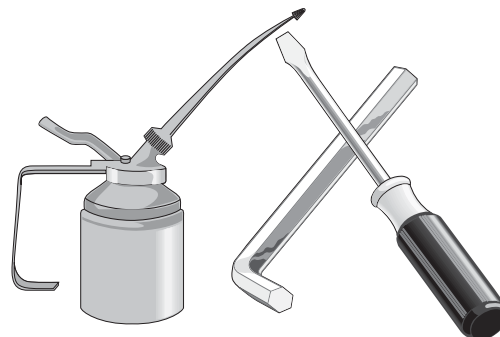
Manutenção

Manutenção Preventiva

CD00142-11-2-94

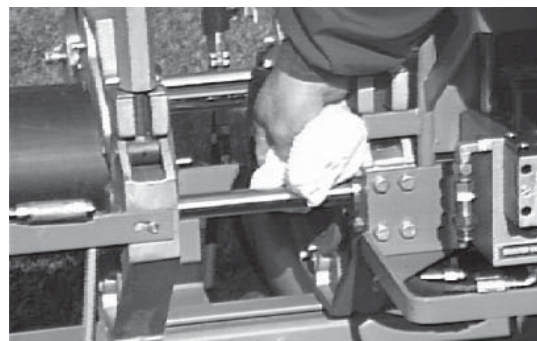
Para garantir um ótimo desempenho, a máquina deve ser mantida limpa e bem conservada.

Com os devidos cuidados, esta máquina proporcionará anos de serviço. Portanto, é importante manter um programa regular de manutenção preventiva.

Armazene a máquina em local abrigado sempre que possível.

TX00428-8-10-95

Lavagem da máquina

PH00432-11-1-94

A máquina deve ser limpa com água e sabão conforme necessário.

TX00429-9-15-94

Verificar o fluido hidráulico

PH02483-07-11-03

O nível de fluido hidráulico deve ser verificado diariamente.

Se o óleo hidráulico não estiver visível no visor, é preciso acrescentar óleo.

Consulte a seção "Fluidos hidráulicos" deste manual para recomendações de óleo hidráulico.

TX00430-9-22-94

Trocar o fluido hidráulico e filtro

PH02604-09-18-03

O fluido hidráulico e filtro devem ser trocados quando o medidor de pressão do filtro indicar "service filter" —" (trocar filtro).

O fluido também deve ser trocado conforme regem as condições climáticas extremas.

Consulte a seção "Fluidos hidráulicos" deste manual para recomendações de óleo hidráulico.

TX02140-07-11-03

Verificar o indicador

O indicador deve ser verificado diariamente.

A leitura do indicador deve ser zero quando a unidade não está em operação.

Indicadores danificados devem ser substituídos.

TX02291-3-8-04

PH02489-07-11-03

Limpar garras e encaixes

Para evitar derrapagens e garantir o alinhamento adequado, as garras e encaixes devem ser limpos.

Limpe as garras e encaixes, retirando qualquer tipo de sujeira ou material residual usando uma escova de cerdas duras.

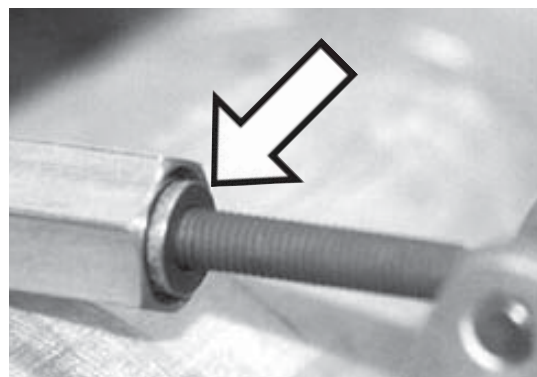
TX00433-9-15-94

PH02687-7-30-04

Limpar os rolamentos de impulso

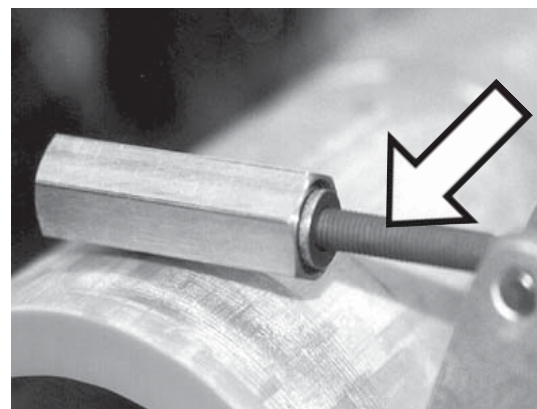
Os rolamentos de impulso localizados nos botões de fixação devem girar livremente.

Lave o conjunto de rolamento do botão de fixação com solvente, depois lubrifique com 30W ou óleo mais leve.

TX00434-9-13-94

PH00377-9-14-94

Limpar as roscas do olhal

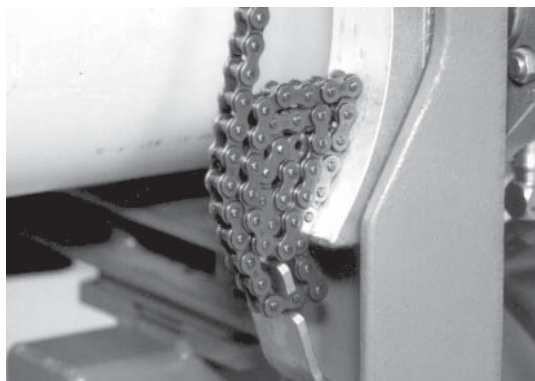
Mantenha as roscas do olha do botão de fixação limpas com escovação.

TX00435-9-13-94

PH00377-9-14-94

Limpar as correntes de fixação

Na unidade de combinação, limpe as correntes de fusão lateral conforme necessário.

Limpe usando uma escova com cerdas duras e óleo generosamente. Retire o excesso de óleo.

TX00436-9-13-94

PH00378-9-14-94

Fixadores devem estar presos

Verifique todas as porcas, parafusos e anilhas para ter certeza de que são presos e no lugar certo.

TX00437-9-13-94

PH00433-11-1-94

Facetador

O facetador deve ser lubrificado anualmente.

TX00438-9-15-94

PH02491-07-11-03

Lâminas do facetador

As lâminas são aparafusadas diretamente no suporte de lâminas e devem ser inspecionadas quanto a danos e corte. Lâminas cegas ou lascadas devem ser substituídas.

OBSERVAÇÃO: Nunca estenda a lâmina além da circunferência interna ou externa do facetador

TX02475-3-29-05

PH02491-07-11-03

Limpar as superfícies do aquecedor

As superfícies do aquecedor devem ser mantidas limpas e livres de acúmulo de plástico ou contaminação.

Antes da junta de fusão, as superfícies do aquecedor devem ser limpas com um pano limpo e não sintético.

OBSERVAÇÃO: Não use lixa abrasiva ou palha de aço. Use um pano não sintético que não danificará as superfícies.

PH02317-4-24-02

TX00440-8-14-08

Liberar o ar do sistema hidráulico

PH00435-11-1-94

Os dois cilindros do carro têm parafusos de purga de ar e devem ser sangrados se o sistema ficar com pouco óleo ou se o ar vazar no lado da entrada da bomba. A presenta de ar no sistema é indicada quando o movimento do carro torna-se irregular e errático. Para sangrar o sistema, proceda da seguinte forma:

Remova as garras superiores e olhais de fixação das duas garras de fixação móveis para expor os plugues de sangria rebaixados no topo das garras inferiores.

Incline a máquina de modo a colocar a extremidade da garra fixa mais alta do que a extremidade oposta.

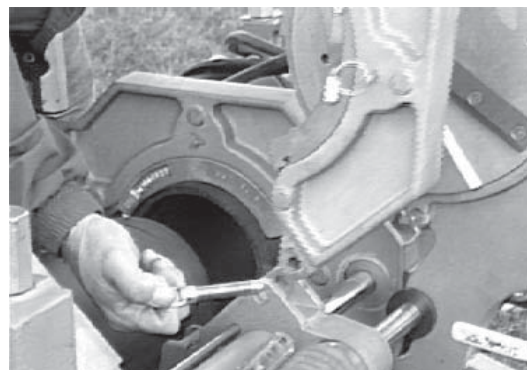
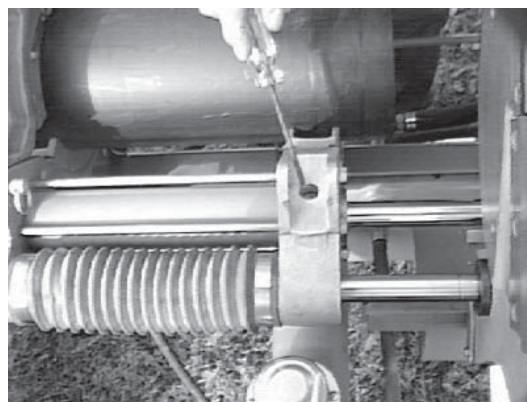
Desloque o controle direcional e mova o carro para a extremidade da garra fixa. Ajuste a pressão para aproximadamente 50-100 libras por polegada quadrada antes de prosseguir.

PH00436-11-1-94

Solte o plugue de sangria em um cilindro próximo à garra fixa.

Mantenha a pressão no cilindro até indicar que não há mais ar e rapidamente aperte o plugue.

Instalação de placas do aquecedor de fusão de topo

O corpo do aquecedor não é revestido. Placas revestidas para o aquecedor de fusão de topo estão disponíveis para todas as aplicações de fusão de topo.

TX00427-9-15-94

Instalação de placas do aquecedor de fusão de topo

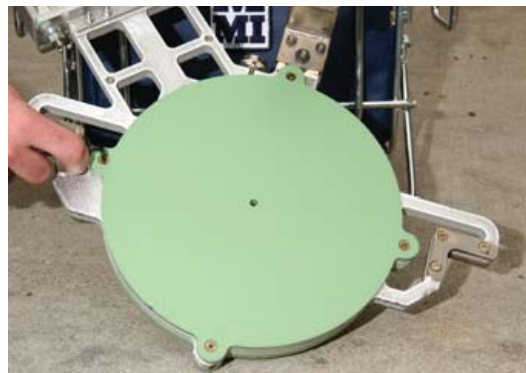
O corpo do aquecedor não é revestido. Placas revestidas para o aquecedor de fusão de topo estão disponíveis para todas as aplicações de fusão de topo.

As placas do aquecedor de fusão de topo são instaladas com oito parafusos de aço inoxidável.

É preciso cuidado para assegurar que as placas do aquecedor de fusão de topo estejam assentadas no corpo do aquecedor, e para que não haja materiais estranhos presos entre essas superfícies.

IMPORTANTE: Não aperte demais os parafusos.

A superfície das placas do aquecedor de fusão de topo são revestidas com uma camada antiaderente.

TX02311-07-30-04

PH02316-4-24-02

Ajuste de temperatura do aquecedor

Gire o botão até a temperatura desejada. Meça a temperatura da superfície do aquecedor com um pirômetro. Qualquer variação deve ser corrigida com a leitura do pirômetro.

Solte o parafuso de ajuste no botão. Gire o botão para apontar para a mesma temperatura que o pirômetro. Aperte o parafuso de ajuste no botão.

Gire o botão até a temperatura desejada. Deixe o aquecedor se estabilizar sob a nova temperatura (5 a 10 minutos) após o ajuste.

O termômetro no corpo do aquecedor indica a temperatura interna e deve ser usado apenas como referência.

TX02009-3-13-02

PH02313-4-24-02

Luz indicadora do aquecedor

O aquecedor possui uma luz indicadora verde que piscará. Isso indica que o controlador está operando normalmente. Se o indicador verde não estiver piscando, isso significa que o controlador pode não estar funcionando corretamente. Se isso ocorrer, desligue-o e leve-o até um Centro de Manutenção Autorizado McElroy.

O aquecedor tem uma luz indicadora vermelha na alça, na parte inferior da escala de temperatura. Quando o aquecedor está ligado e pré-aquecendo, a luz vermelha acende constantemente até atingir a temperatura desejada. A luz vermelha acende e apaga conforme o aquecedor mantém a temperatura.

Se o aquecedor não estiver operando corretamente, o controle tentará desliga-lo e a luz indicadora vermelha começará a piscar rapidamente. Se isso ocorrer, desligue e leve-o até um Centro de Manutenção Autorizado McElroy.

TX04036-4-12-10

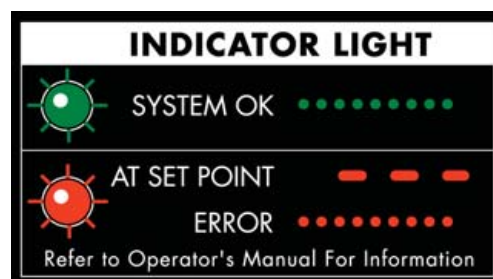
PH02314-4-24-02

INDICATOR LIGHT

SYSTEM OK

AT SET POINT

ERROR

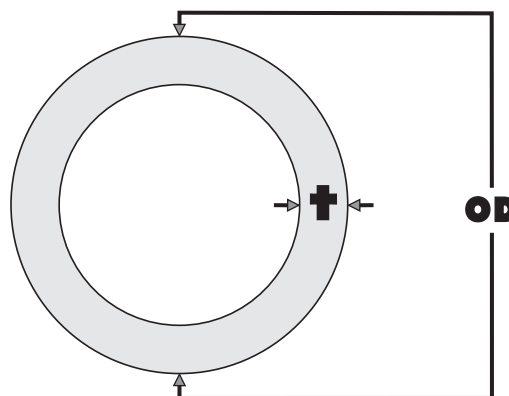
Refer to Operator's Manual For Information

PH02571-09-16-03

Lista de verificação da máquina da fusão

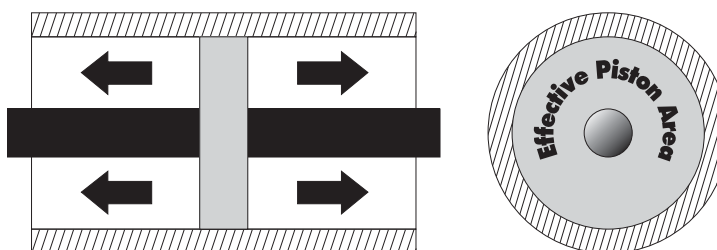
Item a verificar	Satisfatório	Exige reparo	Comentários do reparo
UNIDADE			
A máquina está limpa			
Todos os pinos e anilhas estão no lugar			
Todas as porcas e os parafusos são apertados			
Todas as placas e puxadores estão no lugar			
Todos os botões de fixação giram livremente			
Cabos e plugues estão em bom estado			
Todo o hardware está na máquina básica			
Reservatório de óleo está cheio até o nível correto			
Máquina está livre de vazamentos hidráulicos			
Os medidores hidráulicos exibem a leitura correta			
O freio funciona corretamente			
A pressão dos pneus está correta			
As garras estão devidamente alinhadas			
O pivô do facetador opera corretamente			
O facetador opera livremente			
A facetação está perpendicular			
Os encaixes se encaixam e prendem corretamente			
A pressão principal da bomba pode ser ajustada de 500 a 1200 libras por polegada quadrada			
Tensão de entrada para a máquina – (108 - 132 VCA)			
Válvulas do carro e seletora operam sem problemas			
Válvulas redutoras de pressão operam dentro de sua faixa			
O indicador do filtro exibe a leitura correta			
AQUECEDOR			
Cabo e plugue estão em bom estado			
A superfície do aquecedor está limpa e em bom estado			
Termômetro está em bom estado			
Temperatura da superfície verificada com pirômetro			
Verifique se há danos nos receptáculos			

TX02141-07-11-03

Definições de variável

O.D. = Diâmetro externo
t = espessura da parede
Π = 3.1416
SDR = proporção dimensional padrão
IFP = pressão interfacial recomendada pelo fabricante
Pressão interfacial
TEPA = Área total efetiva do pistão

Fórmulas

$$t = \frac{O.D.}{SDR}$$

ÁREA = (O.D. - t) x t x Π
FORÇA = ÁREA x IFP

$$\text{PRESSÃO MANOMÉTRICA} = \frac{(O.D. - t) \times t \times \Pi \times IFP}{TEPA} + 30 \text{ P.S.I. DRAG}$$

Áreas totais efetivas do pistão

Modelo de fusão	Força alta (padrão)	Força média (alta velocidade)	Força baixa (velocidade extra alta)
28/250	4.71	-	1.66
412	11.78	6.01	3.14
618	11.78	6.01	3.14
500	-	6.01	3.14
824	29.44	15.32	9.45
1236	29.44	15.32	9.45
1648	31.42	14.14	-
2065	31.42	-	-
1600	31.42	14.14	-

Exemplo

Tamanho do tubo = 8" IPS
O.D. do tubo = 8,625
SDR do tubo = 11
Pressão interfacial recomendada = 75 PSI
Usando uma unidade de fusão modelo 28

$$t = \frac{O.D.}{SDR} = \frac{8.625}{11} = 0.784$$

TEPA = 4.710 (da tabela)

$$\text{GAUGE PRESSURE} = \frac{(O.D. - t) \times t \times \Pi \times IFP}{TEPA} + 30 \text{ P.S.I. DRAG}$$

$$\text{GAUGE PRESSURE} = \frac{(8.625. - .784) \times .784 \times 3.1416 \times 75}{4.710} + 30 \text{ P.S.I. DRAG} = 338 \text{ PSI}$$

TX00343-12-9-93

Fluidos hidráulicos

O uso de óleo hidráulico apropriado é obrigatório para conseguir o máximo desempenho e vida útil da máquina. Use óleo hidráulico limpo, de alta qualidade, antidesgaste com um índice de viscosidade (VI) de no mínimo 135. Ele deve ter uma viscosidade máxima de 500 cSt (2000 SSU) na partida (temperatura ambiente) e uma viscosidade mínima de 13 cSt (65 SSU) na temperatura máxima do óleo (em geral, 80°F acima da temperatura ambiente). O uso de óleos hidráulicos que não atendem a esses critérios pode causar o mau funcionamento e/ou danos aos componentes hidráulicos.

A tabela a seguir especifica a temperatura do óleo em diversas viscosidades. O aumento de temperatura do óleo hidráulico pode variar de 30° F a cerca de 80° F acima da temperatura ambiente, dependendo do ajuste de pressão, idade da bomba, vento, etc. O óleo hidráulico Mobil Univis N46 é instalado em nossa fábrica. A vantagem deste óleo é uma faixa mais ampla de temperatura. No entanto, esse óleo não deve ser usado para operação contínua abaixo de 24° F.

Observação: A série Mobil DTE Excel 10 substituiu a série DTE 10M. A série Exxon Univis N agora é Mobil Univis N.

Características dos fluidos hidráulicos

Fabricante	Nome de fluido	cSt 100F	cSt 210F	V.I.	-20F -10F 0F 10F 30F 50F 70F 90F 110F 130F 150F	Faixa °F	Faixa °C
Mobil	10 Excel 15	15.8	4.1	168	**	-16 - 113	-27 - 45
	10 Excel 32	32.7	6.6	164	**	12 - 154	-11 - 68
	10 Excel 46	45.6	8.5	164	**	23-173	-5 - 78
	10 Excel 68	68.4	11.2	156	**	37-196	3 - 91
	Univis N-32	34.9	6.9	164	**	12-150	-11 - 66
	Univis N-46	46	8.5	163	**	24-166	-4 - 74
	Univis N-68	73.8	12.1	160	**	39-193	4 - 89

TX03082-2-23-10

Observação: Este gráfico é baseado nas recomendações do fabricante da bomba de 13-500 cSt.

Observação: As temperaturas mostradas são as temperaturas do fluido. - elas NÃO se referem à temperatura ambiente.

Dimensões da máquina de fusão:

Largura:	37″ (940 mm)
Comprimento:	64.5″ (1638 mm)
Altura:	50.5″ (1283 mm)
Máquina de fusão com facetador:	575 lbs. (260.8 kg)
Conjunto de carro sem facetador:	230 lbs. (104.3 kg)
Facetador:	37 lbs. (16.8 kg)
Aquecedor:	21 lbs (9.5 kg)

Especificações:

	Projetado para tubo 2" IPS a 8" DIPS (63 mm a 200 mm) O modelo N.° 250 funde tubos de no mínimo 2" IPS (63 mm) a tubos de no máximo 250 mm.
Pressão do projeto:	900 libras por polegada quadrada (62 BAR) (capaz de mais com modificação)
Capacidade do reservatório:	5 galões
Fluido hidráulico:	Consulte a seção de Fluidos hidráulicos
Área total efetiva do pistão:	4,71 polegadas quadradas (veja o rótulo do cilindro para outras áreas de pistão)

Disponível em fusão de topo ou combinação de configuração de fusão de topo e solda de sela

Projetado para ligar a unidade de McElroy Datalogger®.

Facetador hidráulico para ambientes perigosos e manutenção reduzida.

Outros recursos:

Orientação da linha central

Elevador de tubo localizado na frente e atrás

Botões de fixação do rolamento de impulso

Bloco do tubo de distribuição de três modos

Pneus de alta flutuação

Aquecedor com placas aparafusáveis do aquecedor de fusão de topo

Encaixes de troca rápida para diversos tamanhos de tubos

Freio de roda com bloqueio efetivo

TX02312-04-22-10

Formulário de tamanhos de gerador

Preencha este formulário e forneça uma cópia ao seu fornecedor do gerador. Esta informação permitirá que o seu fornecedor do gerador dimensione corretamente um gerador para sua aplicação.

Motor: 1 - 1/2 cavalos-vapor

Letra de código do motor: _____ (da placa de identificação do motor, deve ser J ou K)

Tensão do Motor: _______ (120 or 220 VAC)

Fases do Motor: 1

Frequência do Motor: ____________ (50 or 60 Hz)

Avaliação de potência do aquecedor: _________ Watts resistivo

Tensão do aquecedor: __________(120 ou 220 VCA)

Faixa de altitude operacional: _________ a _________

Faixa de temperatura ambiente: _________ a _________

Ciclo de trabalho: ______Em espera (não continuamente 24 horas/dia)

Queda de tensão admissível: _______20%

Queda de frequência admissível: ______5%

Aplicação de carga de partida: acionamento simultâneo de ambos motor e aquecedor.

Carga de operação: Motor contínuo, aquecedor ligando e desligando em intervalos de aproximadamente 5 minutos.

Combustível: ____________(gasolina ou diesel)

Requisitos especiais para a aplicação do cliente:____

____

____

____

____

____

____

____

TX00473-9-17-94

Sobre este manual . . .

A McElroy Manufacturing se esforça continuamente para oferecer aos clientes produtos da melhor qualidade disponível. Este manual é impresso com materiais feitos para aplicações duráveis e ambientes insalubres.

Este manual é impermeável, resistente ao desgaste, resistente à graxa, resistente à abrasão e a qualidade de encadernação da impressão garante um produto durável e de fácil leitura.

O material não contém materiais à base de celulose e não contribui para o desflorestamento ou componentes que destroem a camada de ozônio. Este manual pode ser descartado de modo seguro em um aterro sanitário e não vai contaminar a água subterrânea.

TX001660-8-19-99